ANNO I OUTUBRO DE 1935 N.° 10

O BIOLOGICO

ORGÃO DE APPROXIMAÇÃO DOS TECHNICOS DO INSTITUTO BIOLOGICO DE S. PAULO COM OS CRIADORES E LAVRADORES

Publicação mensal

Redactores: J. R. MEYER e A.A. BITANCOURT
Secretario: J. G. CARNEIRO Thesoureiro: A. REIS

Summario

J. P. Fonseca: Biologia do Heterospilus coffeicola.
G. T. Carvalho: Cuidados dispensados aos bezerros quando apartados.
A. A. Bitancourt: O retraimento dos mercadores importadores de laranjas brasileiras.
NOTAS E INFORMAÇÕES.
CONSULTAS DO INSTITUTO BIOLOGICO.
NOTICIAS DO INSTITUTO BIOLOGICO.

Preço avulso 600 rs. Assignatura annual 5$000

REDACÇÃO:

CAIXA POSTAL 2821

SciELO

SHOUT
SHARE
IT

INSTITUTO BIOLOGICO DE S. PAULO

Director Superintendente: H. DA ROCHA LIMA

Administração

Sub-Director: ARTHUR REIS

Thesoureiro: B. SOARES

DIVISÃO VEGETAL

Sub-Director: A. A. BITANCOURT

Assistentes

Phytopathologia: A. A. Bitancourt, R. Drummond Gonçalves, J. G. Carneiro.

Entomologia: A. Hempel, E. J. Hambleton, J. P. da Fonseca, M. Autuori.

Chimica: J. B. Rocha, J. Arié, D. A. Souza, F. A. Machado.

Botanica: F. C. Hoehne, W. Hoehne.

Vigilancia Sanitaria Vegetal: C. Godoy, J. F. Amaral, H. S. Lepage (Santos).

A. O. Martins, J. C. Moraes Sampaio, (Capital) R. L. Figueiredo, M. Piza (Santos), F. P. Mello (Lorena), D. Moraes Sampaio (Itararé).

DEFESA SANITARIA VEGETAL

(*Broca do Café*)

Inspector geral: C. de Moraes

Inspectores: J. Oliveira, J. B. A. Telles, J. Cintra, A. P. Lima, I. P. Moraes (Campinas) S. Beltramelli (Amparo) J. T. Coelho (Araraquara) J. N. Cezar (Araras) D. B. Junior (Barra Bonita) J. M. de Mello (Baurú) J. A. Marques (Bragança) E. V. Leite (Casa Branca) A. F. Camargo (Espirito Santo do Pinhal) J. L. Oliveira (Itú) J. R. Freitas (Jahú) E. Schwebel (Laranjal) W. C. Rozo (Mattão) J. Breglio (Mogy-mirim) J. N. Santos (Monte Alto) C. Pauperio (Pirassununga) J. G. Giudici (Rio Claro) D. Ferreira (São Carlos) P. L. Vieira (S. José dos Campos) S. Moraes (São Pedro) M. Albuquerque (São Simão) L. S. Rocha (Taquaritinga) F. N. Camargo (Taubaté).

DIVISÃO ANIMAL

Sub-Director: J. R. MEYER

Assistentes

Anatomia Pathologica: J. R. Meyer, J. Saboridо.

Microbiologia: C. Rodrigues.

Doenças das Aves: J. Reis, P. Nobrega.

Sorotherapia: O. Bier, N. Planet.

Physiologia: P. E. Galvão (em missão), D. Cardoso (em missão), C. Florence.

Epizootias: A. M. Penha, V. Carneiro.

Zoologia: R. v. Ihering (em missão), Z. Vaz, C. Pereira.

DEFESA SANITARIA ANIMAL

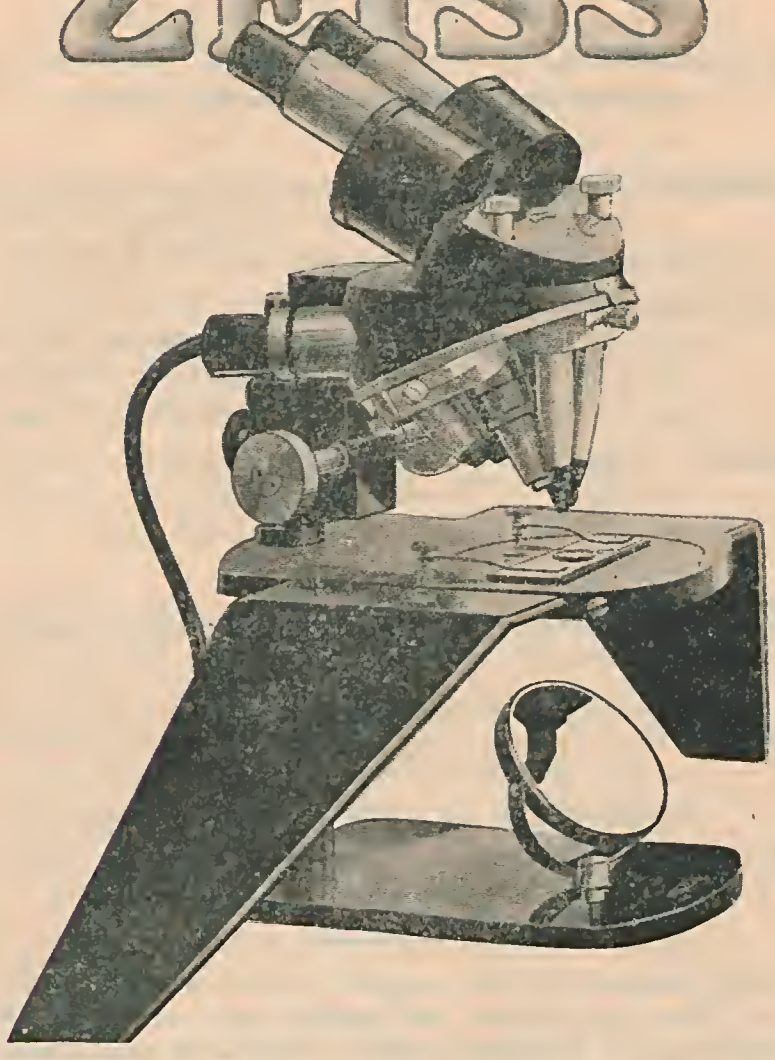
Veterinario-Chefe: Luiz Picollo

Veterinarios: S. T. Carvalho, M. J. Mello, O. Stephan, M. Rios, (Capital) J. M. Fonseca (Osasco) J. M. Xavier (Campinas) E. Ricciardi Jr. (Barretos) C. Xavier (Ribeirão Preto) M. J. Gomes (Botucatú) L. P. Jordão (São Paulo) D. O. Brandão (Guaratinguetá) F. R. Dordal (P. Prudente) A. Ribeiro (Faxina) J. O. Barreto (Campinas) J. B. F. Camargo (Barretos) J. B. Aquino (Baurú) A. Spagnolo (Araraquara) W. H. Cardim (Itapetininga) e P. Campos (Conchas).

SciELO

O NOVO MICROSCOPIO

ZEISS



ESTATIVA ESTEREOSCOPICA DE PREPARAÇÃO XV
APRESENTA AS SEGUINTES VANTAGENS:

1 — Tubo binocular inclinado
2 — Campo visual augmentado em cerca de 50 %
3 — Revolver para os 4 pares de objectivas com mudança rapida dos augmentos
4 — Dispositivo de illuminação electrica internamente disposto com focalisação
5 — Forma elegante e moderna

Informações e demonstrações com:

CARL ZEISS

RIO DE JANEIRO: Rua Benedictinos 21 - 3.º andar
SÃO PAULO: Rua Barão de Itapetininga 18 - 5.º andar

INSECTICIDAS E FUNGICIDAS

«Bayer»

Uspulum-Secco: Para tratamentos a secco das sementes de milho, trigo, arroz, cevada, centeio, aveia e de todas as hortaliças.

Uspulum-Soluvel: Para o tratamento de batatinha para semente, pontas de canna, mudas de abacaxi, e sementeiras em geral, pelo processo humido.

Pó Bordalez Bayer: Substituto da calda Bordaleza: para o combate a **Plasmopara** da uva, **Phytophthora** da batatinha e do tomate, "verrugose", "melanose" e "leprose" dos citrus, e doenças das arvores frutiferas em geral.

Solbar: Substituto da calda sulfo-calcica: especifico contra a "ferrugem" dos citrus, "anthrachnose" e "acarinose" das uvas. E' o fungicida e insecticida ideal para citricultura.

Oleo 101: Oleo soluvel em agua para combater aos "coccideos" em citricultura e fructicultura, e "aphideos" nas laranjeiras, arvores fructiferas em geral e horticultura.

Calcid: Para fumigação em citricultura; o processo mais moderno e aperfeiçoado, para combater, principalmete, ao **Chrysomphalus.** Serviço de fumigação por empreitadas.

Arseniato de chumbo: em pó, "Bayer" 30/32 %, o insuperavel insecticida para a lavoura algodoeira.

Pulverizadores de todos os typos: a motor para citricultura e cultura do algodão; em carrinho para citricultura e cultura do algodão, batatinha, videiras e horticultura.

Remedios veterinarios e instrumentos para uso veterinario.

A CHIMICA "BAYER"

WESCOTT & Cia.

Secção Agricola - Rua Libero Badaró, 52 - Caixa 1906

SÃO PAULO

O

EXTRACTO DE FUMO "JUPITER"

(COM 5 % DE NICOTINA)

INDICADO CONTRA A SARNA E O HERPES

DESTROE BERNES E BICHEIRAS

PEÇAM AMOSTRAS GRATUITAS AO
DEPARTAMENTO DE PROPAGANDA DA

ELEKEIROZ S/A

SÃO PAULO
CAIXA, 255

COM

ARSENIATOS "JUPITER"

CALDA "AMERICANA"

(EMULSÃO DE SABÃO E OLEO MINERAL)

E

EXTRACTO DE FUMO "JUPITER"

ESTAREIS APPARELHADO PARA COMBATER
TODOS OS INSECTOS QUE POSSAM
ATACAR SEUS

P O M A R E S

ELEKEIROZ S/A

SÃO PAULO CAIXA, 255

Defendamos nossas fructas citricas contra os seus inimigos naturaes

—o□o—

CITROL

E' o oleo mineral miscivel de alto poder insecticida, toxico, tanto para os insectos adultos como para as suas larvas e ovos, universalmente conhecido e usado nos maiores centros citricolas do mundo.

E' o substituto das emulsões de sabão e oleo, estas de preparo sempre difficil.

CITROL

a 1 e 1/4 %, a 1 e 1/2 %, isto é, estas quantidades em volume, para cada 100 litros d'agua, combate efficaz e economicamente, as pragas que infestam as plantas citricas.

CITROL

alem de não ser nocivo ao homem, não corróe os pulverisadores, é de preparo facilimo.

Cuide scientificamente do seu pomar pulverisando com **CITROL** e mande-nos o coupon abaixo, com as informações pedidas, que receberá, gratis, o nosso livrinho sobre PRAGAS E DOENÇAS DAS PLANTAS CITRICAS.

CITROL

é um producto de efficiencia comprovada e presta-se, egualmente, para o combate ás pragas que atacam outras especies de arvores fructiferas.

ANGLO-MEXICAM PETROLEUM C.° Ltd.

Rua Alvares Penteado, 15 — SÃO PAULO

Tenho..... pés de laranjeira

Nome .....

Endereço .....

Cidade ..... Estado .....

SciELO

ANNO I OUTUBRO - 1935 N. 10

O BIOLOGICO

Revista mensal

Alguns dados sobre a biologia do "Heterospilus coffeicola", parasita da broca do café (*)

J. P. da Fonseca

Como se sabe, em Uganda, alem do *Bathilideo Prorops nasuta,* introduzido no territorio paulista em 1929, por iniciativa do Instituto Biologico de São Paulo, foram observados mais dois parasitas do *Stephanoderes hampei* — o *Braconideo Heterospilus coffeicola* e um outro microhymenoptero, mais raro e ainda não classificado e estudado biologicamente. Esta ultima especie, observada pela primeira vez em 1921, por H. Hargreaves, entomologista do Departamento de Agricultura de Uganda, não mais foi encontrada naquella região.

Sobre o *Heterospilus coffeicola,* cousa alguma mais, de positivo, se conhecia, a não ser algumas poucas observações levadas a effeito em 1923 por Dem Doop, então entomologista do Departamento de Molestias das Plantas, de Buitenzorg, Java, cujos resultados foram publicados por E. Leefmann (Mededeelingen van het Koffiebessenboebolt, Fonds, n.° 9, 1924 P. P.). O entomologista Den Doop esteve em Uganda em 1923, permanecendo em Kampala de Maio a Dezembro, afim de procurar remetter parasitas da broca para Java. Durante esse tempo, elle fez observações sobre o *Heterospilus* e procurou introduzil-o em Java, mas este lá não chegou vivo.

Em suas notas de observações, relata Den Doop acerca do parasita: — "As larvas do *Heterospilus* comem não apenas ovos e larvas de exemplares da sua propria especie, mas tambem de outras especies alem da broca, quando lhe são offerecidas como alimento. Isso faz suspeitar que o parasita n.° 2 (referindo-se ao *Heterospilus*) parasitem tambem insectos outros, que a broca. Alem disso, parece ser

(1) Extrahido de um trabalho em elaboração, por Salvador de Toledo Piza Sobrinho e José Pinto da Fonseca.

44521

DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA BIBLIOTECA Secretaria da Agricultura

frequente que a larva deste parasita, não encontrando bastante ovos da broca na cereja onde nascera, necessarios á sua evolução até insecto adulto, morre, consequentemente, por falta de alimentação. No campo, a larva, ao que parece, póde acabar o seu cyclo evolutivo se, na sua companhia, a broca não continuar por bastante tempo a pôr ovos, ou se algumas larvas da broca conseguirem crescer um pouco e servirem então mais tarde como alimento para a larva do parasita". Disse, ainda, que adultos da *Prorops* alimentam-se de larvas do *Heterospilus*.

Baseado nestas informações, Leefmans teve suas duvidas quanto á efficacia desse parasita no combate á broca do café, bem como o seu comportamento em face á *Prorops*.

De facto, não se podia, de forma alguma pensar de outro modo. Se o *Heterospilus* fosse na verdade um concorrente da *Prorops*, a sua introdução onde houvesse este ultimo parasita, seria um verdadeiro desastre. E, ante as incertezas relativas aos habitos do *Heterospilus*, é facil comprehender toda a extensão e gravidade do problema quanto á sua introdução aqui.

Da nossa parte, somente após demoradas observações ecologicas sobre o *Heterospilus*, levadas a effeito no seu paiz de origem e onde houvesse sido introduzido, estariamos aptos a nos pronunciarmos, com segurança, sobre a conveniencia ou não de sua importação.

Depois dos escriptos de Leefmans, em 1924, só em 1932 apparece uma ligeira informação sobre o *Heterospilus*, publicada por A J. Ultée, incerta no *Report of the Malang Experiment Station for* 1931 *Java*, da qual transcreveu a "Applied Entomology" R. A. E., A XX, p. 566, o seguinte: — "*A importação, criação e distribuição do Heterospilus coffeicola de Uganda foi continuada*".

Ora, a existencia da *Prorops nasuta* em Java datava de 1924. Apezar disso, como se deprehende das noticias acima, lá tambem se cogitava, até 1932, de intensificar a criação e distribuição do *Heterospilus*. Este facto, digno de nota, fez-nos aventar duas hypotheses: — Não ter a *Prorops* se acclimatado em Java, ou agirem ambas as especies, *Prorops* e *Heterospilus*, conjuntamente, sem se prejudicarem.

Foi o que nos induzio a visitar primeiramente Java, porquanto naquella Ilha já tinham sido importados os dois principaes parasitas da "broca do café", de modo a nos offerecer o melhor campo para estudos do comportamento de ambos em face á "broca do café" e das suas mutuas relações.

Ao chegarmos a Java, nossa attenção voltou-se naturalmente para a Secção de Entomologia do Instituto de Molestias das Plantas, em Buitenzorg. Ahi fomos encontrar o Dr. Van den Goot, entomologista que tambem estivera em Uganda, com o fim de procurar

SciELO

introduzir o *Heterospilus* em Java, o qual nos informou não existirem absolutamente naquella ilha nenhum dos dois parasitas — o *Heterospilus* e a *Prorops*. Este ultimo fôra, de facto, ali introduzido e, não obstante as varias tentativas de criação e distribuição, não conseguiu prosperar. O *Heterospilus*, porem, nunca fôra importado. E, consultando os originaes correspondentes aos extractos alludidos pela "Applied Entomology", verificámos a sua completa improcedencia. O que nelles encontramos foi, simplesmente, que Van den Goot, ao regressar de sua viagem á Hollanda, deveria passar por Uganda, afim de levar o *Heterospilus* para Java. Tal, porem, não se deu.

Nenhuma sorte de observações sobre a "broca do café" nos foi possivel fazer em Java. E isto porque não obstante termos encontrados a maior bôa vontade por parte das autoridades governamentaes da Ilha, as estações experimentaes javanezas, mantidas e dirigidas por associações agricolas privadas, fecham as suas portas aos technicos enviados por paizes concorrentes.

Na Africa Oriental Ingleza, ao contrario, a nossa missão foi singularmente facilitada, dado o gentil acolhimento que nos dispensaram o governo do protectorado inglez e todos aquelles com quem tivemos de tratar sobre o assumpto.

No Departamento da Agricultura de Uganda, fomos acolhidos com a maxima attenção pelo Secretario da Agricultura e pelo entomologista-chefe do mesmo Departamento, os quaes nos prestaram ampla assistencia, pondo á nossa disposição laboratorios e campos experimentaes.

Ao mesmo tempo, tivemos ensejo de travar relações com varios fazendeiros de café, aos quaes devemos valiosos auxilios, o que nos permittiu, dentro de curto prazo, dar cabal desempenho á missão que nos foi confiada.

Em Uganda, como em toda a Africa Occidental, a cafeicultura não representa ainda uma industria de grandes proporções. Consta, pelo contrario, de algumas pequenas propriedades, das quaes poucas existem contendo 100.000 cafeeiros, o que para lá já representa um emprehendimento audacioso.

Percorrendo varios municipios cafeeiros de Uganda, devemos confessar que não esperavamos nelles constatar tamanha quantidade de broca. E são tão grandes e tão desanimadores os damnos causados pela praga que já se cogita ali do abandono da cultura cafeeira por parte de muitos fazendeiros.

Os technicos da repartição de Agricultura de Uganda, pelo que se depreende da leitura de seus trabalhos, não desconhecem a gravidade da situação cafeeira e têm insistido na adopção dos methodos contra a praga. Até agora, porem, medida alguma de combate ao mal tem sido posta em pratica pelo Governo do Protectorado de

SciELO

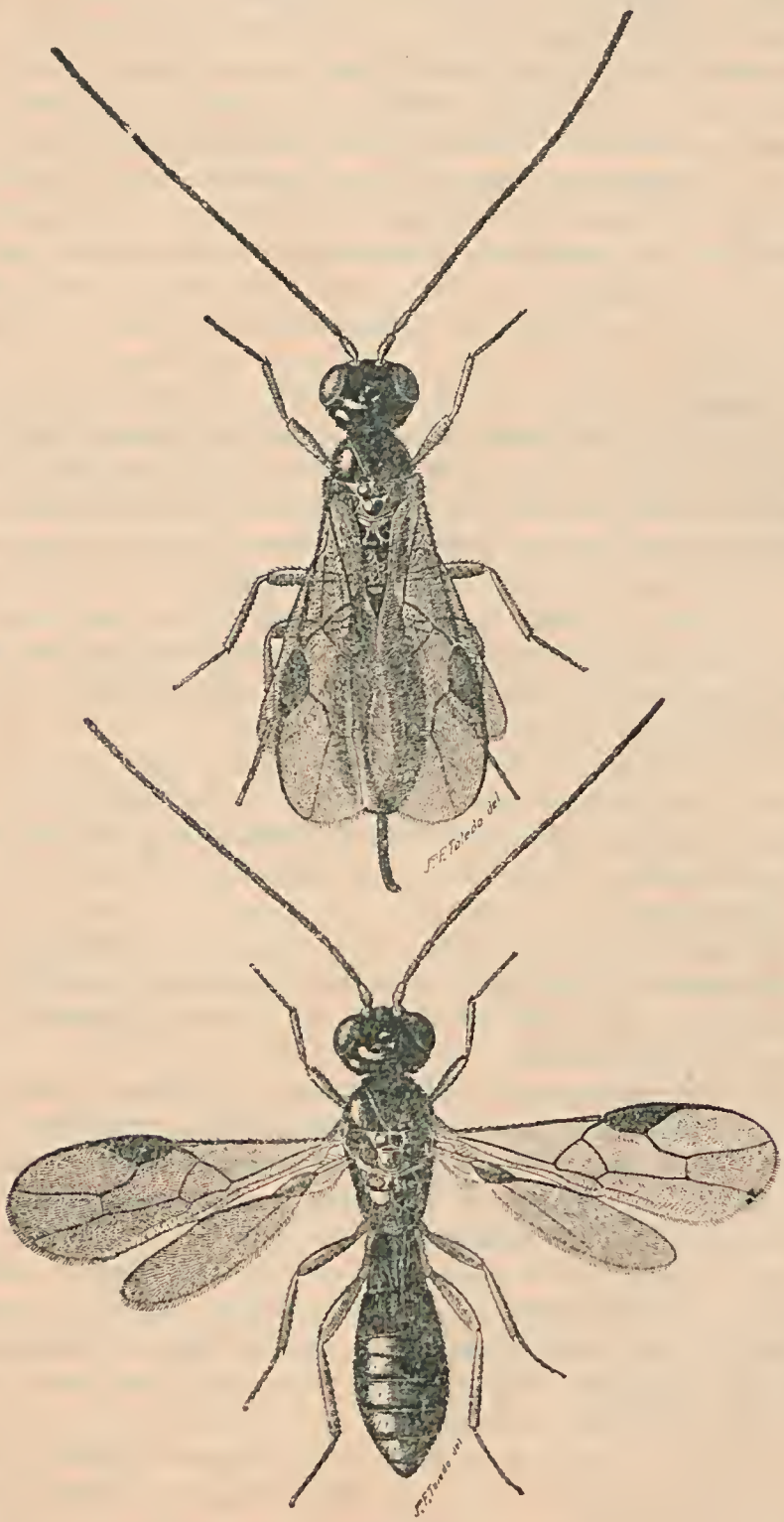


Fig. 19

Heterospilus coffeicola adulto

Femea (em cima) e macho (em baixo)

Uganda. E os agricultores desamparados da assistencia official, desanimados, se vão lançando a outras culturas, como a do algodão.

Diversos factores dependentes da propria planta e do meio em que ella vive concorrem para o desenvolvimento da broca nos cafesaes de Uganda. Desses factores, podemos assignalar, como um dos mais importantes, a produção ininterrupta do cafeeiro robusta, que é ali a variedade de maior cultivo, conservando as arvores, fructos em todos os estados de desenvolvimento, encontrando assim a broca sem interrupção, elementos para a sua proliferação durante todo o anno.

Por outro lado, o systema de cultura á sombra, geralmente adoptado, por certo muito contribue para o desenvolvimento da praga.

Nos cafesaes sob arvores de sombra, que tivemos opportunidade de visitar, tão elevado era o gráu de infestação pela praga, que a colheita consistia, por bem dizer, no aproveitamento dos fructos deixados intactos pela broca.

Nos não sombreados, ao contrario, a porcentagem de fructos atacados não subia alem de 30 a 40 %, que já representa um gráu de ataque elevadissimo.

Dadas as condições atuaes da cultura cafeeira em Uganda, não será difficil comprehender-se a razão pela qual a broca do café se encontra ali em tão elevado gráu de infestação. Pois, o desenvolvimento da praga está, aliás, em relação com as condições geraes da cultura cafeeira.

Ao contrario das suspeitas suscitadas por E. Leefmans sobre o verdadeiro papel do *Heterospilus* como parasita do *Stephanoderes* e de seu comportamento em face da *"Prorops nasuta"*, disputando o mesmo alimento, revelou-se-nos o *Heterospilus* um excellente auxiliar.

No combate ao *Stephanoderes*, ambos comportam-se como verdadeiros parasitas complementares, cada qual vivendo por seu lado, sem jamais se encontrarem, não se sabendo qual seja o mais activo. O *Heterospilus* age no inicio da infestação, na phase da desova inicial, emquanto que a *Prorops* começa a procurar os fructos depois na phase secundaria do ataque, de infestação mais adiantada, já com certa quantidade de larvas do *Stephanoderes*.

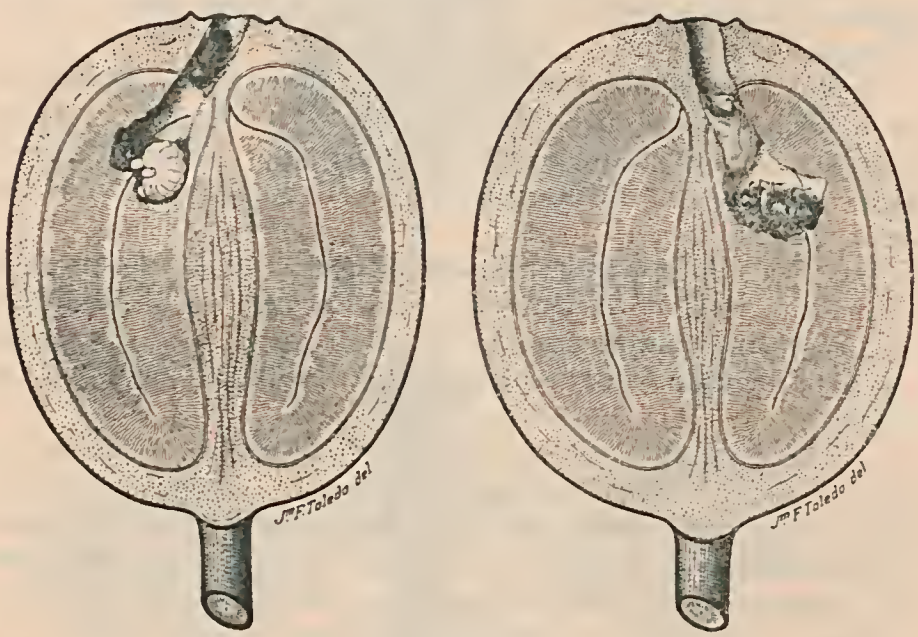
O *Heterospilus* adulto é um parasita de vida muito livre permanecendo nos fructos somente o tempo necessario para a desova. Dahi a razão de termos, uma unica vez, encontrado uma femea adulta na camara inicial.

Em cada fructo recentemente atacado põe o *Heterospilus* um unico ovo. Mas, pelo exame anatomico do apparelho reproductor das femeas, scientificamo-nos de que estas são bastante proliferas, revelando-nos seu apparelho reproductor a presencia de dois longos

tubos ovarianos, cada qual contendo 8 ovulos em differentes estadios de desenvolvimento.

O *Heterospilus* somente desova em liberdade, nos frutos de café verdoengos e cerejas inicialmente atacados pela broca. Geralmente, assim que o *Stephanoderes* põe o primeiro ovo, vem o parasita colocar o seu sobre aquelle. De sorte que, quando a pequena larva apparece, já existem alli alguns ovos da broca. Em centenas de fructos examinados, foram observados 27 casos de desovas sem ovos de *Stephanoderes*, e 4 casos de ovos colocados na parede da galeria inicial sem a respectiva camara terminal. Este facto nos indica que o *Heterospilus*, ás vezes, põe seus ovos mesmo antes que a broca o tenha feito.

Registramos um unico caso de 2 ovos de *Heterospilus* em um só fructo, ambos colocados na parede da camara inicial. A "broca" se achava presente, porem sem ter ainda desovado. Tratava-se, provavelmente, de ovos provenientes de duas femeas que, accidentalmente, tivessem penetrado no mesmo fructo e desovado.



A Fig. 20 B

Ataque do **Heterospilus** ao **Stephanoderes** no interior do fructo de café.
A — Larva desenvolvida de **Heterospilus** sugando o ovo do **Stephanoderes**.
B — Broca morta pela larva do **Heterospilus** e casulo deste ultimo.

Realmente é interessante assignalar o habito do parasita de pôr um só ovo em cada fructo.

Sob o ponto de vista biologico, vemos nisso puro instinto, que rege a conservação da especie. De facto, dois ovos de *Heterospilus* seriam demasiado numa ninhada de *Stephanoderes*, porquanto

to duas larvas de *Heterospilus* não podem viver lado a lado. Conforme constatamos innumeras vezes, quando juntas, a larva mais vigorosa devora a mais fraca. Facto este, talvez, raro de se realizar nas condições naturaes.

O ovo do *Heterospilus* é de colorido e formato identico ao da broca, porem maior. Mede 0,421 de comprimento por 0,145 de largura.

O prazo da postura á eclosão, em laboratorio, varia entre quatro a cinco dias.

Logo ao nascer, inicia a pequena larva a sucção do ovo a que se acha adherida. Nesta primeira phase, já se distingue na larva o seu formato arqueado, que cada vez mais se accentua á proporção que a mesma se desenvolve. A principio a larva suga lentamente, levando um a dois dias para esvasiar o primeiro ovo, sobre o qual nasceu. Ao sexto dia, ella já tem o corpo em curvatura bem pronunciado em forma de C, vão-se accentuando os tuberculos thoracicos, que a auxiliam a se deslocar no interior da camara, o que faz com certa facilidade, com movimentos de contração e distensão, firmando-se nas extremidades do corpo, formando arco.

Quando molestada, enrosca-se á maneira de certas lagartas Noctuidae, deixando distendida a extremidade posterior do corpo, tomando este a forma de um 6. Em laboratorio, a larva tudo devora. Offerece-se-lhe um ovo, dois ou mais, e a larva do *Heterospilus* os consome no mesmo dia. Em tres a cinco minutos a larva no estadio medio de seu desenvolvimento suga um ovo, tendo capacidade ingestiva para até mais de cinco ovos por dia. Disso talvez, a razão pela qual nos fructos onde se encontra uma larva media ou crescida do *Heterospilus*, outra cousa não se encontra sinão uma femea da broca.

Entretanto, pode dar-se o caso da femea do *Heterospilus* chegar ao fructo infestado relativamente tarde, ahi já encontrando uma ninhada de ovos. Nessas condições, a larva que nasce de um unico ovo por ella posto naquella ninhada não tem o tempo sufficiente para consumir os ovos da broca antes do apparecimento das suas primeiras larvas.

E' esta a explicação que nos parece mais razoavel para o facto de termos constatado dois casos de presença de larvas novas de *Heterospilus* e larvas medias de *Stephanoderes*, na mesma camara.

Faltando, porem, ovos, as larvas da broca são sugadas pela larva do parasita.

Experimentalmente constatamos que uma larva crescida do *Hetespilus* suga varias larvas do *Stephanoderes* de todas as edades, podendo matar mais de tres larvas em um dia. Constatamos mais que ella é capaz de matar e sugar a nympha.

A larva do *Heterospilus* tanto suga os ovos, como as larvas e

nymphas da broca. Para isto, enrosca-se aos mesmos, e crava-lhes na pelle as partes buccaes.

A larva é de côr branco-suja, levemente translucida, adelgaçada para as extremidades e composta de 13 segmentos pouco distinctos. Mede, no seu maximo desenvolvimento, 2 1|2 milimetros de comprimento por 0,95 mm. de largura, na sua maior expansão. Sobre a parte dorsal, em cada segmento, notam-se tres excrecencias tuberculiformes, sendo uma no centro e duas dos lados, formando tres fileiras longitudinaes, contendo cada uma 13 tuberculos.

Fig. 21
Larva de **Heterospilus** sugando **Stephanoderes** adulto.

Uma vez attingida o seu completo desenvolvimento, phase esta cujo periodo é de 18 a 20 dias, a larva do *Heterospilus* tece um casulo para a nymphose. Antes, porem, ella mata invariavelmente a broca mãe e suga-lhe todo o conteudo do corpo. Isso ella faz, geralmente, no dia anterior ao tecer o casulo.

Parece-nos que a larva tambem procede desse modo antes de attingir o seu maximo desenvolvimento. Assim cremos, porquanto, foram encontrados 16 fructos com larvas de *Heterospilus* em estadio medio de crescimento, ao lado de broca morta, apresentando esta o corpo desarticulado na junção do prothorax. Estas larvas, devidamente alimentadas com ovos, ao cabo de alguns dias teceram casulo. Nesse caso, é possivel que a razão do assassinio possa ser attribuida a falta de alimento.

Em outras circunstancias, parece-nos que tal costume seja motivado pelo instinto de conservação. Pois, foi experimentalmente constatado que, mesmo quando em presença de uma superprovisão de ovos, a larva do *Heterospilus*, no momento da nymphose, dá cabo da broca e inicia incontinente o casulo sem tocar no excesso de ovos. E' tambem notorio que, em geral, os insectos nos ultimos momentos do periodo larval se alimentam vorazmente.

SciELO

E' interessante saber-se como consegue a larva do *Heterospilus* agarrar e subjugar a "broca", muito mais agil e vigorosa. A technica por nós empregada para observar esta scena foi a de encerrar juntas larva e broca numa camara especial.

Em semente de café secca foi aberta uma camara longitudinal, a qual se communicava com o exterior por meio de um furo aberto numa das extremidades da semente. Por este furo foram introduzidos os insectos. Vedando a abertura principal, foi colocado um pedaço de vidro, que permittia ver-se o interior da camara.

Para esta camara foram transplantadas uma larva de *Heterospilus* prestes a passar a nympha e a respectiva "broca" mãe, retiradas da camara de um fructo aberto na hora.

No primeiro dia, nada de anormal se passou. Larva e broca se conservam no seu canto, sem se molestarem. No segundo dia, notamos que a larva procurava conservar-se sempre de corpo erguido em semi-arco, com a parte superior apoiada numa das partes lateraes da camara. A broca, por sua vez, mantinha-se em constante movimento de uma extremidade a outra dacamara.

Em dado momento, a broca se colocou em sentido transversal junto ao lado ventral do corpo da larva. Esta, que provavelmente, já se conservava na posição de ataque, de corpo em curvatura, rapidamente enroscou-se ao corpo da broca envolvendo-a e, ao mesmo tempo, cravando-lhe as mandibulas na juncção membranosa entre o mesothorax e o prothorax. Tres horas depois, abandonava a larva a carcaça vasia de sua vitima.

Em camara natural a larva do *Heterospilus*, á proporção que se vai desenvolvendo, se vai tornando um empecilho aos movimentos da broca. No periodo maximo de seu crescimento, já occupa mais de metade do espaço da camara, o que obriga a broca a estar sempre junta ao seu corpo.

A broca, porém, de forma alguma tenta abandonar a parte da camara occupada, ou procurar perfurar nova abertura em ponto differente. Na sua instintiva tenacidade sempre tenta prosseguir o alargamento da camara ou abrir galleria, isto justamente na parte mais ampla, occupada pela larva do *Heterospilus*. Mas é sempre tolhida nos seus movimentos de trabalho e recuo, pelo corpo da larva do *Heterospilus*.

E' somente nos primeiros dias da phase larval do *Heterospilus* que a broca consegue trabalhar.

Convergindo nossas pesquizas para os ovos, larvas e nymphas, uma difficuldade se nos deparou. E' que necessitavamos de abundante material, ou seja fructos atacados pela broca. Ora, nos campos experimentaes da Repartição de Agricultura de Uganda, bem como nas proprias chacaras de nativos nas proximidades Kampala, difficilmente nos era possivel encontrar quantidade regular de cafés

SciELO

atacados que nos proporcionasse maior frequencia do parasita. Assim, pois, em busca de material, fomos forçados a empreender viagens a varios districtos, por vezes situados a distancia consideraveis, difficultando sobremodo nossas pesquizas.

Parallelamente aos exames dos fructos atacados, iamos procedendo a separação dos fructos que continham ovos de *Heterospilus*, para observação. Tres ou quatro dias após a eclosão dos ovos, eram as pequenas larvas transferidas para novos fructos em que ficavam encerradas em camaras artificiaes (uma em cada camara) adrede preparadas. Uma tampa de cortiça ou de recorte de papel cartão fixada por meio de alfinetes impedia a fuga das larvas.

Tratando-se, porem, de pesquizas realizadas em laboratorio improvizado no nosso proprio quarto de dormir, em meio muito artificial sem conhecermos as exigencias do parasita quanto ao gráu de humidade do meio ambiente, tivemos de orientar nossas pesquizas no sentido de obter um meio que mais se aproximasse ao natural e que pudesse assegurar completa evolução do parasita. Esta questão foi satisfactoriamente solucionada pela transposição das larvas diariamente para novas cerejas de café.

Sob o binocular, diariamente com o auxilio de fina agulha de preparação, eram dadas ás larvas um certo numero de ovos.

As larvas novas geralmente recebiam uma ração de dois ovos por dia. As larvas de mais edade tres a quatro ovos. Estas racões eram naturalmente, reguladas de conformidade com as experiencias em vista com o estado de cada larva, isto é, com a sua vivacidade e robustez.

Uma larva de *Heterospilus* póde consumir a mais volumosa ninhada do *Stephanoderes*. Geralmente, porem, durante o seu estadio larval, que é de 18 a 20 dias, não necessita ella mais de 30 a 40 ovos para viver.

Em laboratorio, de 85 larvas criadas, o numero maximo de ovos consumidos por uma larva foi de 39, e o menor foi de 15 ovos. O que dá a uma media diaria, entre os dois extremos, de 1,3|10 ovos.

A larva *Heterospilus* pode passar por prolongados jejuns. Uma larva de estadio medio resiste bem cinco a oito dias sem se alimentar. As larvas alimentadas desde o inicio com um só ovo por dia prolongam para mais dias o seu periodo de crescimento, tornam-se esguias de apparencia vitrea e tecem um casulo muito fraco. As que recebem um ovo de dois em dois dias, não conseguem desenvolver-se.

Chegado ao termo de seu crescimento, a larva do *Heterospilus*, num dos cantos da camara, tece um casulo branco e sedoso, em que passa ao estadio de nympha.

A nymphose dura 14 a 16 dias, findo a qual do pequeno casulo immerge o parasita adulto. Ambos, machos e femeas, medem uns 4 milimetros de comprimento, são de côr negra, de patas amarello-

SciELO

flavescentes e de antennas longas, de côr castanho-escura, com o primeiro articulo mais claro.

A femea se reconhece pela presença de um ovipositor da mesma côr do corpo, longo e recurvado para cima.

Tratando-se de um bom auxiliar na luta biologica contra o *Stephanoderes*, a nossa opinião seria francamente favoravel a sua introdução no Brasil, caso as condições do meio e da vegetação do cafeeiro fossem as mesmas das regiões Africanas em que o *Heterospilus* habita. Porem nas condições presentes da nossa cultura cafeeira, difficilmente poderá desenvolver o *Heterospilus* em nossos cafesaes.

Este parasita exige para a sua criação ambiente humido e a existencia de cafeeiros contendo fructos em condições de receberem os ovos da broca o anno intriro. Por outro lado, ha ainda a grande desvantagem de não se poder effectuar a criação artificial em laboratorio desse parasita, como se procede com a *Prorops*.

Agora o que convem frizar é que nem a *Prorops* e nem o *Heterospilus*, por si sós, sem o auxilio do homem, conseguirão manter o gráu de infestação pela broca a um nivel toleravel. E a prova disso está que em Uganda, apezar desses parasitas prosperarem francamente, o *Stephanoderes* causa os maiores damnos. Por conseguinte, jamais o repasse dos cafesaes que vem sendo praticado aqui, poderá ser abandonado.

CONCLUSÃO

1.° Na campanha contra a broca os parasitas só poderão ser considerados como auxiliares complementares.

2.° O *Heterospilus* e a *Prorops* agem cada qual por seu lado sem se estorvarem.

3.° O *Heterospilus* é um optimo parasita para as regiões onde o cafeeiro produz ininterruptamente todo o anno.

SciELO

Cuidados que se devem dispensar aos bezerros quando "apartados"

G. T. Carvalho

Em todas as fazendas e sitios do interior do Estado por onde passe o veterinario, difficilmente deixará de fazer reparos nas condições precarias de hygiene dos bezerros quando separados das vaccas. Dessa falta de hygiene provem quasi sempre, as perdas de animaes, por molestias as mais variadas, provenientes das contaminações em lugares improprios, mesmo ás vezes, tratando-se de installações custosas.

Ha fazendas pelo nosso interior, onde a porcentagem de mortes de bezerros chega até 60 % o que é desanimador, pois quasi sempre é seguido pela suspensão da lactação das vaccas, vindo assim aggravar em muito o prejuizo financeiro dos criadores.

Os nossos conselhos serão portanto, somente aos que criem bezerros que após a ordenha sejam soltos com as vaccas para o campo.

Devemos combater os locaes que têm piso de terra, (chão limpo) porque quasi sempre ahi se infiltram as dejecções e com a humidade e o calor, tornam-se fonte inesgotavel de infecção, onde as molestias não podem deixar de continuar a sua acção mortifera. Este effeito sempre continuará, mesmo que seja feita a limpeza com vassoura ou raspando com enxada.

Para esses casos, os desinfectantes chimicos não podem ser usados convenientemente, porque prejudicarão a vida dos animaes não só com as suas emanações, como até ás vezes pela acção toxica.

Por essa razão, não sendo usados os desinfectantes, os bezerros mais novos que ainda não têm os seus umbigos cicatrisados, ficam em contacto directo com as fontes de infecções do chão, dando assim entrada aos "microbios" para o seu organismo, sem que o criador perceba o inicio da infecção, indo dar por ella, somente quando já não mais têm effeito os meios de tratamento. Não é só pelo umbigo que os bezerros se infectam. Tambem pela bocca e pelas "feridas" que deixam a "carne" desprotegida, como acontece sempre com as "bicheiras" e com os bernes. No primeiro caso, a entrada pela bocca se dá, porque os animaes sendo apartados a tarde, nada comem

SciELO

até a hora da ordenha. Desse jejum forçado, sobrevem a fome que os obriga a comer o capim sujo das camas e lamber a terra infecta.

Muitos criadores usam telhados protectores para esses abrigos, como se de facto a coberta amparasse os bezerros. Com isso, evitam, as chuvas, e a entrada do sol, mas permittem que a humidade seja conservada sob a sua protecção e com ella as infecções.

E' preciso, de uma vez por todas que fique gravado na mente dos nossos criadores, que onde não nasce o pasto (capim) não se deve prender bezerros. Justifica esse conceito, a protecção que as vaccas dão aos seus bezerros nos primeiros dias de vida, que os campeiros chamam: "esconder o bezerro". Esse acto praticado pelas vaccas é de uma perfeita conservação da especie, pois até hoje ninguem já viu esses bezerros ficarem deitados em terra limpa e sempre em fofas moitas de capim, principalmente jaraguá. Dahi o esconderijo.

Os bezerros devem ser "apartados", em "pastinhos" pois assim demonstra o resultado francamente satisfactorio de alguns criadores. Devem estes locaes ser fechados com cerca de 7 fios, para impedir que ahi entrem outros animaes, por pequenos que sejam. Não devem existir nesses pastos, cobertas de telha ou zinco. A unica coisa admissivel será uma arvore frondosa que evite a chuva directa ou minóre os rigores do calor, assim como o vento forte. A natureza ensina aos animaes como se aproeitarem das arvores para se defenderem dos rigores do tempo.

Para melhores resultados com esse processo de abrigo, convem obedecer a alguns preceitos importantes: O local escolhido, deve ser secco, sem brejo e quando possivel, em terrenos de encosta de morro ou de inclinação, que permitta a agua de chuva se escoar com facilidade, aproveitando tambem assim, para evitar os ventos do quadrante sul, directos, porque sendo estes os ventos frios, predispoem os bezerros ás molestias pulmonares.

Quando a situação do terreno assim não o permittir, as plantações de cerca viva, tambem impedem o vento. A agua de bebida deve ser dada em cochos de cimento e nunca em corrego que passe por dentro do pastinho, pois evitar-se-á a verminose, assim como as alagações nos tempos de chuvas.

A area dos pastinhos deve ser proporcional á quantidade de bezerros a prender, na razão de um alqueire paulista, de pasto, para 50 bezerros, sendo plantada ahi uma forragem verde para que os animaes que já comem, encontrem alimentação durante o tempo de apartados (14 horas por dia). Aconselho como boa forragem para o anno todo e por ser muito resistente ás diversas estações, o capim kikuio. E' de se avaliar essa necessidade, pela razão de que os bezerros precisam racionalmente, pelos ensinamentos zootechnicos, para as suas necessidades de conservação da saude e crescimento, mammar por dia, 1|6 de seu peso vivo de leite (5 litros de leite em 24 horas

para os bezerros de 30 kilos durante 3 mezes). Não achando portanto alimentação sufficiente que lhes nutra o organismo, a fome e a desnutrição os exporá com mais facilidade ás molestias e nestas condições não resistirão, vindo a morrer.

Com os cuidados de vaccinação e hygiene que a seguir lembraremos reduzirá o criador suas perdas de bezerros, augmentando assim seus lucros. Convem lembrar que esses conselhos que procuro diffundir são observações praticas que venho annotando durante muitos annos, no serviço de defesa sanitaria animal, em diversos Estados da federação.

O nascimento dos bezerros, criados em liberdade, deve ser entre os mezes de abril e setembro, por ser a epoca de pouca chuva. Ordenhar as vaccas antes do parto, quando se apresentem bem "mojadas", porque haverá vantagem para a lactação evitando-se em parte as mammites (ubere "empedrado").

Nas fazendas onde as mortes de bezerros com "curso" (diarrhéa): "batedeira" (pneumonia) e "tristeza" (casos em que a molestia se torna chronica, sem caracter alarmante) sejam em grande numero, convem vaccinar as vaccas com a vaccina contra o "curso branco" a mesma dos bezerros, com dose dupla, nos ultimos mezes de prenhez.

No dia do nascimento do bezerro: applicar "vaccina contra o curso branco" do Instituto Biologico e ao mesmo tempo da vaccinação, untar o umbigo com a pomada:

Iodoformo	1 gr.
Iodo	4 grs.
Oleo de algodão	10 grs.
Banha	85 grs.

Obrigar os bezerros mammarem o colostro (primeiro leite) até que se satisfaçam, sendo o restante ordenhado como se fosse leite normal (os nossos campeiros dão a isso o nome de "esgotar" a vacca).

Quando possivel, exigir que os ordenhadores lavem as mãos e o ubere das vaccas, ao menos das que têm bezerros novos. Separar obrigatoriamente os bezerros doentes.

SciELO

O retraimento dos mercados importadores de laranjas brasileiras

A. A. Bitancourt

Sob o titulo acima publiquei no "Correio da Manhã" do Rio de Janeiro, na data de 29 de Agosto p. p., um artigo que julgo ser de interesse para os leitores do "O Biologico" e que por isto transcrevo aqui, seguido de considerações sobre artigos referentes ao mesmo assumpto que posteriormente foram publicados na imprensa do paiz.

As recentes discussões, communicados á imprensa e entrevistas relativas á desastrosa depreciação que a laranja brasileira soffreu este anno na Inglaterra e que os jornaes da Capital Federal e de São Paulo publicaram, não parece ter focalisado a questão exactamente no ponto que mais deveria merecer a attenção, tanto das autoridades technicas e administrativas, que têm a responsabilidade da fiscalisação da citricultura e da exportação de fructas citricas, como dos proprios agricultores e exportadores. Durante a missão que desempenhei no anno passado por incumbencia do Ministerio da Agricultura e da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, verifiquei em Londres que o maior factor de depreciação da laranja brasileira era a PODRIDÃO PEDUNCULAR. Esta doença das laranjas causa todos os annos elevados prejuizos aos importadores de Londres, devendo-se lhe attribuir em grande parte o baixo preço alcançado pela laranja brasileira.

No relatorio que apresentei ás autoridades federal e estadual, o qual foi amplamente divulgado pela imprensa, e tambem em conferencias que realizei em São Paulo, na Associação de Citricultura e no Rio, na Sociedade Nacional de Agricultura, insisti sobre a necessidade de serem quanto antes tomadas as medidas que permittem controlar ou evitar a podridão peduncular e relatei o resultado de minhas observações em Londres, transcrevendo a opinião de importadores que entrevistei na Inglaterra. A importancia que essa doença tem para os importadores bem ficou demonstrada no anno passado quando uma commissão de technicos enviada especialmente ao Brasil para tratar do assumpto avistou-se com as autoridades federaes propondo um plano de combate. Ignoro se os desejos então manifestados pelos

SciELO

technicos inglezes puderam ser attendidos, mas é provavel que tal não tenha acontecido, sem o que, talvez, as queixas registradas este anno não seriam tão vehementes.

No meu citado relatorio e egualmente nas conferencias que pronunciei, não tive duvidas em relegar para um segundo plano todas as outras questões attinentes á nossa exportação de laranjas, para destacar a podridão peduncular como o mais grave problema que temos de resolver. Mostrei como, no que diz respeito ao acondicionamento, pouco tinhamos que melhorar pois as nossas caixas, — com excepção de poucos exportadores que naturalmente procurarão melhorar o seu encaixotamento, seguindo o exemplo da maioria, — podem ser equiparadas com as das melhores proveniencias. Salientei que as diversas manchas que enfeiam o nosso producto podem ser facilmente eliminadas das nossas exportações mediante uma fiscalisação rigorosa que obriga o productor a cuidar melhor do seu pomar, sob pena de ver prohibido o embarque de elevada porcentagem de sua safra. Ainda frizei que a coloração artificial tinha se revelado em excellente processo, o qual reduziu a insignificantes proporções o numero de fructas verdes que tanto depreciavam, em annos anteriores, as nossas exportações do inicio da safra.

Fig. 22
Laranja atacada pela podridão peduncular.

Ao contrario do encaixotamento, manchas das fructas e laranjas verdes, que podem ser facilmente fiscalisados, nas casas de emballagem, A PODRIDÃO PEDUNCULAR NÃO PODE SER CONSTATADA NA FRUCTA ANTES DA EXPORTAÇÃO POIS, EM REGRA, SOMENTE SE DESENVOLVE MUITOS DIAS E A'S VEZES MEZES APO'S A COLHEITA. Uma caixa pode

chegar em perfeita condição apparente em Londres e no prazo de poucos dias apresentar mais de 50% de fructas podres. NENHUM SIGNAL NA FRUCTA PERMITTE AO FISCAL DO MINISTERIO DA AGRICULTURA DE INTERDICTAR O SEU EMBARQUE.

Está claro que para o importador, assim como para o retalhista, o prejuizo decorrente do apodrecimento das fructas acha-se enormemente agravado pela incerteza do numero de fructas que permanecerão em bôas condições passados alguns dias depois da importação ou da compra. A presença de algumas fructas podres numa caixa obriga o importador a praticar uma escolha e, em seguida, um reacondicionamento da caixa, o que representa naturalmente um notavel accrescimo de despezas.

Durante a minha missão em Londres, tambem pude observar que em regras os compradores, isto é, os retalhistas, não distinguem as zonas de producção e muito menos os diversos productores das nossas laranjas. Conhecem as laranjas brasileiras, em opposição ás laranjas da California, da Hespanha ou da Africa do Sul, mas não distinguem as laranjas de São Paulo ou do Districto Federal, e muito menos as laranjas do productor A ou do productor B. Em consequencia disto os bons productores pagam pelos ruins e tal citricultor que se esmera no tratamento do seu pomar vê a reputação de suas laranjas prejudicada pela má qualidade das fructas de productores atrazados e negligentes. Para as laranjas verdes e as manchas, o bom productor, que vê uma alta porcentagem de sua safra acceita para a exportação pela fiscalisação, tem desta forma a recompensa esperada de seus esforços. Para a podridão peduncular, infelizmente, nada differencia a sua fructa da fructa do máo productor e o apodrecimento desta ultima em Londres repercute sobre o preço da fructa em geral, prejudicando portanto o bom citricultor. E' certo que o importador tem a possibilidade de averiguar quaes dos exportadores e productores que enviam fructas sadias e quaes os que mandam fructas que apodrecem. Desta forma, futuramente, o importador poderá escolher criteriosamente os seus fornecedores. Não é isto entretanto uma solução immediata. O importador não faz as cotações do mercado, que são a consequencia da offerta e da procura, e esta depende do consumidor, ou melhor, do retalhista, o qual, conforme disse acima, não está em condições de distinguir entre os bons e os máos productores.

Felizmente, conhecem-se hoje, perfeitamente, a causa e o mecanismo da podridão peduncular. Esta doença é causada por fungos que se localizam nos galhos mortos e seccos das laranjeiras. A póda desses galhos no inverno e a pulverisação das arvores com cal da bordaleza addicionada de emulsão de oleo mineral, duas a tres semanas após a quéda da florada, isto é, em Setembro ou Outubro, constituem os meios mais efficientes para evitar-se a podridão peduncular. EM

SciELO

ALGUNS POMARES DE PRODUCÇÃO DEFICIENTE, COM ARVORES FRACAS E DOENTES, ESTE TRATAMENTO E', EMBORA SIMPLES,- ANTIECONOMICO. PARA TAES POMARES NÃO DEVERIA SER CONCEDIDO AUTORISAÇÃO DE EMBARQUE.

A proporção de pomares que se acham em semelhante estado é infelizmente ainda bastante grande, tanto no Districto Federal, como no Estado do Rio e no Estado de São Paulo. E' INDISPENSAVEL QUE OS SERVIÇOS FEDERAES IMPEÇAM A EXPORTAÇÃO DE FRUCTAS DE TAES POMARES, que poderão entretanto escoar suas laranjas no mercado interno. Em verdade, nada justifica que os citricultores honestos e conscienciosos que foram os verdadeiros pioneiros da nossa citricultura e conseguiram firmar a reputação da fructa brasileira e elevar a nossa exportação ás cifras que são o nosso orgulho, soffram o resultado da incuria e da incapacidade de outros.

Ao lado dessa medida, -- a fiscalisação e interdicção dos pomares, que julgo de capital importancia, no combate á podridão peduncular, — existem outras cuja utilidade não procurarei diminuir mas que nem de longe têm a mesma importancia. São estas justamente as medidas lembradas ultimamente, como a pre-refrigeração, além de outras que derivam da biologia dos fungos causadores da podridão, como a seccagem apropriada nas casas de emballagem, a suppressão do botão ou "corôa" peduncular, o transporte rapido até o caes ou o frigorifico, etc. E' preciso não esquecer que somente o tratamento do pomar SUPPRIME A INFECÇÃO. O resto impede o desenvolvimento dos fungos ou, o que constitue um verdadeiro perigo, somente PROTELA esse desenvolvimento. Digo que isto constitue um verdadeiro perigo, porquanto seria altamente desejavel que todas as fructas susceptiveis de apodrecer fossem interceptadas no Brasil antes do embarque, como succede, em parte, com as poucas que apresentam os primeiros symptomas da podridão peduncular quando ainda estão no Brasil, antes da fiscalisação no porto. Retardar o apparecimento da podridão por meio da pre-refrigeração ou qualquer outro processo talvez venha a se tornar um factor ainda maior de depreciação da nossa fructa em Londres, se essa pre-refrigeração não fôr acompanhada das medidas a que acima me referi e que visam impedir a infecção e não sómente protelal-a. E' este ao meu vêr um assumpto que bem merece o estudo dos que são responsaveis pelo exito da nossa exportação de laranjas e que não parece ter sido considerado nas recentes discussões travadas em torno da depreciação ultimamente verificada com as nossas laranjas na Inglaterra.

O artigo acima já estava publicado no "Correio da Manhã" quando os jornaes reproduziram um recente relatorio do addido commer-

SciELO

cial á Embaixada do Brasil em Londres, chamando a attenção sobre o descredito de que estava sendo objecto a fructa brasileira na Inglaterra, á vista da elevada porcentagem de fructas podres que tinham apparecido nas ultimas remessas. Estava confirmado, mais cedo do que eu esperava, o que eu tinha affirmado no meu artigo do "Correio da Manhã".

Houve entretanto quem suspeitasse da imparcialidade das minhas palavras e do relatorio do nosso representante diplomatico. Pensaram descobrir a defesa dos interesses dos importadores inglezes. Chegaram a affirmar que o nosso addido commercial "telegraphou lendas". Não viram ou não quizeram vêr, que não pode ser o interesse do Brasil "exportar laranjas podres" mesmo se, por emquanto, sómente os importadores estão soffrendo os prejuizos.

Felizmente o Governo federal que tanto tempo esteve inactivo em relação ao problema da podridão peduncular, não tomando em consideração qualquer das recommendações que fiz no meu relatorio e nas minhas conferencias, parece agora encarar a questão das podridões e da sanidade dos pomares de conformidade com o nosso ponto de vista e tudo indica que elle está disposto a enfrentar a questão com a devida energia. E pelo menos o que se pode concluir a vista da recente portaria do ministro da Agricultura que foi publicada no "Correio da Noite" de 19 de Setembro. Esta portaria tem uma importancia tal, em relação ao problema que fez o objecto do artigo acima transcripto que cabe perfeitamente aqui a sua reproducção integral:

> O Ministro da Agricultura, attendendo ao que estabelece o § 1.° do art. 126 do regulamento do Serviço de Defesa Sanitaria Vegetal, approvado pelo decreto n.° 24.114, de 12 de abril de 1934, e dando cumprimento ás disposições do decreto n.° 22.737, de 22 de maio de 1933, que deu regulamento ao commercio exportador de fructas citricas, bananas e abacaxis, resolveu, recentemente, em portaria, determinar novas medidas, assim estabelecidas:
>
> 1.° — A inspecção phyto-sanitaria das culturas ficará affecta ao S. D. S. V., que fornecerá certificado sanitario de origem;
>
> 2.° — competirá ao S. F. a fiscalização da colheita, beneficiamento, embarque e estivamento a bordo, como o fornecimento de certificados technico-commercial e de sanidade das partidas de fructas embarcadas;
>
> 3.° — o Serviço de Fructicultura só permittirá a colheita de fructas destinadas á exportação, em pomares que possuam certificado sanitario passado pelo Serviço de Defesa Sanitaria Vegetal e declarando-os em boas condições;

SciELO

4.° — nos portos ou nas estações ferroviarias em que a exportação de fructas fôr diminuta, não comportando a permanencia de um technico do S. F. a fiscalização e expedição de certificados ficarão a cargo de um technico do S. D. S. V. ou de outro serviço do D. N. P. V. com séde no local do embarque ou proximo ao mesmo;

5.° — O S. D. S. V., dará sciencia immediata ao S. F. dos pomares cujo producto não possa ser exportado, declarando a causa do impedimento;

6.° — todas as determinações sobre tratamento sanitario feitas pelo S. D. S. V. aos pomicultores serão communicadas ao S. F. afim de que este possa collaborar na execução das mesmas.

Bem interpretadas as medidas acima poderão contribuir poderosamente para impedir que pomares em precario estado sanitario, e portanto suspeitos de produzir maiores porcentagens de podridão peduncular, exportem as suas fructas para a Europa. A applicação da portaria, entretanto, apresentará, com toda probabilidade, grandes difficuldades. As maiores, naturalmente, serão oriundas dos innumeros protestos que as medidas postas em pratica pelo Serviço de Defesa Sanitaria Vegetal, levantarão entre os agricultores atrazados, proprietarios desses pomares que são verdadeiros hospitaes de Citrus, bem conhecidos dos technicos que percorrem o Districto federal e a zona citricola do Estado do Rio. Da energia com que serão repellidos esses protestos depende o successo da campanha tão tardiamente encetada. A nova portaria bem poderia ter tolhido na medida do possivel, a acção nefasta dos atrazados e dos relapsos, estabelecendo a prohibição de exportação de uma maneira objectiva, quasi independente da apreciação pessoal dos inspectores do S. D. S. V. Se, como acredito, a recente portaria tem por principal fim diminuir os estragos da podridão peduncular nas exportações brasileiras, — pois todos os outros males de que soffrem as nossas laranjas podem ser evitados, ou melhor, excluidos, por uma rigorosa fiscalisação das casas de emballagem — poder-se-ia estabelecer um criterio praticamente automatico, qual seja o de interdictar a exportação em pomares que apresentem determinada proporção de galhos seccos e de folhas manchadas de melanose. De facto, a podridão peduncular a que tambem podemos juntar sob o ponto de vista puramente pratico, a podridão de Diplodia, é produzida por germens que se hospedam nos galhos seccos e a proporção destes ultimos é uma boa indicação da extensão da infecção de um pomar. A doença conhecida por melanose, caracterisada por pontinhos pretos nas folhas, nos galhos verdes e nos fructos, é produzida pelo proprio fungo, agente da podridão peduncular verdadeira.

SciELO

Um pomar com muito melanose é sempre um pomar com muita podridão peduncular. Uma contagem de cem folhas, por exemplo, poderia fornecer um criterio objectivo para ser decretada a interdicção, o que seria feito todas as vezes que o numero de folhas com 30 % de melanose em sua superficie fosse superior a um numero a ser convencionado. O criterio dos galhos seccos poderia servir para reforçar a decisão nos casos duvidosos.

E' evidente que, a principio pelo menos, o criterio acima proposto seria um tanto artificial ou convencional. Nada entretanto impede que sejam feitas experiencias afim de se verificar a efficiencia do methodo, estabelecendo-se por exemplo a correlação entre a porcentagem de melanose e a occorrencia da podridão peduncular em uma proporção representativa das fructas do mesmo pomar.

———

NOTAS E INFORMAÇÕES

O CARUNCHO DAS TULHAS DO CAFEEIRO

(*Araecerus fasciculatus*)

O "caruncho das tulhas", tambem conhecido por "caruncho do café", é um insecto da familia *Anthribidae*, cosmopolita, largamente disseminado por todos os paizes tropicaes, sendo velho conhecido dos plantadores de café no Estado de São Paulo, bem como em todas as zonas cafeeiras do Brasil.

Mede de 4 a 5 milimetros de comprimento por 2 a 3 milimetros de largura, é de côr pardo-acinzentada, tendo na cabeça uma mancha clara no centro, e dos lados um sombreado escuro. Base dos elytros com tres manchas amarelladas, irregularmente alongadas, uma em cada lado, proximas aos cantos externos, a terceira ao centro junto á base de juncção.

Toda a superficie elytral com manchas punctiformes claras e escuras em alinhamento mal definido.

A côr fundamental pode variar de tom conforme o meio onde evoluiu o insecto.

O "caruncho das tulhas" um um besouro polyphago, desenvolvendo-se em varios meios, taes como: fructas seccas, café, capulhos de algodoeiro, sabugo de milho, batatas seccas, e uma infinidade de productos vegetaes.

E' commum nas tulhas, trapiches e armazens como em qualquer amontoamento de fructos de café, precisando uma certa humidade para se desenvolver. Nos cafesaes tambem se encontra o insecto, mas em quantidade minima. O fructo de café que alojou o "caruncho das tulhas" reconhece-se á primeira vista pelo furo de sahida do insecto adulto, que é circular, aberto indifferentemente em qualquer parte do fructo, e mede de 3 a 4 milimetros de diametro.

A femea possue um ovipositor com que faz, na casca dos fructos de café em côco murchos ou velhos, porem nunca nos verdes e cerejas, uma dequena incisão em que põe um ovo. As desovas parcelladas alcançam o numero de 6. Após 5 a 8 dias da postura nascem as larvas, que vão se alojar entre os pergaminhos, alimentando-se da mucilagem ahi existente. Passados 10 a 15 dias, assim que se acham mais desenvolvidas e com as mandibulas mais resistentes, as larvas atacam o pergaminho, perfurando-o e penetrando na semente.

As larvas quando completamente desenvolvidas, medem de 5 a 5 1/2 millimetros de comprimento por 2 2 1/2 mm. de largura; têm o corpo arqueado, levemente deprimido na parte central,e totalmente coberto de pilosidade longa, fina e esbranquiçada. As mandibulas são resistente, de côr castanho-amarelladas e cada uma provida de 4 dentes. São apodas, sendo os orgãos locomotores representados por uma especie de callosidade pedigera.

O estadio larval deste insecto varia, segundo as condições do meio onde se desenvolve, de 25 a 30 dias, largando ao fim deste periodo a ultima pelle larval e transformando-se em nympha. Esta é de côr branco-suja, medindo 4 a 5 millimetros de comprimento por 1 1/2 a 2 millimetros de largura; tem os olhos azas e pernas castanho-escuras. No ultimo segmento abdominal notam-se duas saliencias caudaes, tuberculiformes.

O estadio nymphal prolonga-se de 6 a 9 dias, dando-se, passado este periodo de tempo, a sahida do adulto. Este roe a casca do café abrindo um furo circular de mais de 3 millimetros de diametro por onde adquire a liberdade.

SciELO

O cyclo evolutivo do "caruncho das tulhas" nos fructos de café, em condições normaes, varia de 46 a 62 dias, assim distribuidos: — da postura á sahida da larva, 5 a 8 dias; de larva a nympha, 10 a 15 dias; de nympha a adulto 6 a 9 dias.

O "caruncho das tulhas", *Araecerus fasciculatus*, é muito differente do besouro causador da "broca do café" *Stephanoderes hampei;* é consideravelmente maior; sempre existiu no Brasil e por toda parte, sobre fructos, sementes e varios productos vegetaes, não dando preferencia ao café, nem sendo escravo de um só alimento como a "broca do café" e suas larvas. Este, ao contrario, é de tamanho quasi microscopico desenvolve-se somente no café, e altera-lhe a côr, o sabor, o aroma e causando grande diminuição no seu peso.

A larva do "caruncho" carcome somente uma parte das sementes dos grãos de café, que apezar disso se prestam ainda para a torração, não lhe alterando a côr, o aroma e o sabor.

Meios de combate — Limpeza radical das tulhas e beneficiamento do café.

J. P. Fonseca

EMULSÃO DE OLEO MINERAL E SABÃO

Modo de preparar adoptado pela Secção de Phytopathologia do Instituto Biologico de São Paulo

Sabão commum	2 kilos
Oleo mineral	8 litros
Agua	4 litros

Numa vasilha de capacidade conveniente, que poderá ser de ferro, collocam-se a agua, o sabão cortado em pequenas fatias e o oleo mineral (por exemplo, o oleo claro utilisado na lavagem do *carter* dos motores de automovel). Aquece-se até a effervescencia, agitando-se constantemente a mistura com uma pequena vara. Retira-se, então, do fogo e, ainda quente, passa-se duas vezes por uma bomba de mão ou pela propria bomba da pulverisadeira. Obtem-se desta maneira, um liquido espesso, mais claro que o oleo empregado, ligeiramente leitoso e que poderá ser conservado por algum tempo. No momento de ser usado, é preciso agital-o, antes de tomar as quantidades necessarias para fazer as diluições, pois, ha sempre uma pequena separação do excesso de agua, que fica no fundo da vasilha. E, se uma parte do oleo separou-se e sobrenada, será necessario passar novamente o liquido pela bomba, para se obter a emulsão perfeita.

Consegue-se um producto mais estavel, mexendo-se bem a emulsão ainda quente, até se transformar num creme claro que terá a consistencia de pasta depois de completamente resfriado, podendo, neste estado, ser conservado por muito tempo sem que haja separação do oleo. A diluição a 1 % (1 litro de oleo para 100 litros d'agua) é a de uso mais frequente. E, como cada litro ou, mais ou menos, um kilo da emulsão contém 0,67 litros de oleo, será preciso empregal-a na proporção de 1 litro e meio (ou 1 kilo e meio) para cada 100 litros d'agua, afim de se obter a diluição a 1 %. (Quando se usa a pasta, dissolve-se o kilo e meio de pasta em 5 litros de *agua quente*, antes de se adicionar a agua fria necessaria para completar os 100 litros).

O amoniaco (amoniaco liquido a 32.° Baumé) acrescentado á pasta, logo depois de preparada, na proporção de 50 cc. para cada kilo, torna a mesma mais homogenea e facilita a sua diluição.

SciELO

NOTA — Devido á grande variedade de sabão commum que se encontra no commercio e, afim de se obter, mais facilmente, uma perfeita emulsão de todo o oleo empregado, resolvemos alterar a formula que antes indicavamos, augmentando de 1 *kilo* para 2 *kilos* a quantidade de sabão.

CALDA BORDALEZA COM EMULSÃO DE OLEO

Como no caso da emulsão simples, usada sómente diluida em agua, para se obter a calda bordaleza com 1 % de oleo, emprega-se 1 litro e meio (ou 1 kilo e meio) da emulsão, em 100 litros de calda já preparada, mantendo a mesma em constante movimento, emquanto se derrama, vagarosamente, a emulsão. (Quando se usa a pasta, dissolve-se esta em 5 litros de agua quente, antes de juntal-a aos 95 litros de calda bordaleza).

AINDA SOBRE A EMULSÃO DE SABÃO E OLEO LUBRIFICANTE

A principal causa dos fracassos do emprego das emulsões saponaceas, tem origem na composição das materias empregadas no preparo da emulsão e no modo pelo qual é esta empregada.

O preparo de uma bôa emulsão á base de distilados do petroleo, taes como os oleos lubrificantes e outros derivados, não é tão simples como a primeira vista se pensa. Depende do modo pelo qual se procede a preparação, bem como da bôa qualidade das materias que se empregam.

Uma vez completa a liquefação do sabão, logo depois de retirada a vasilha do fogo, começa-se a bater a solução e. ao mesmo tempo, junta-se o oleo, pouco a pouco, escorrendo-se a fino, continuando-se a bater *violenta e ininterruptamente a solução*, até que a mesma esteja fria e transformada numa pasta homogenea, côr de creme.

Como o preparo das emulsões depende da bôa mistura dos ingredientes, devem ellas ser batidas cuidadosamente, se possivel com um apparelho.

Existe no mercado uma bomba especial de pressão, muito simples, com a qual se consegue fazer perfeitamente a mistura dos liquidos oleosos com a solução de sabão, passando a mistura pelo cylindro da bomba e sendo por esta de novo despejado na vasilha.

Das materias empregadas, os sabões por exemplo, ha no commercio diversos typos. Cada marca tem sua composição, trazendo excesso de certos ingredientes para augmentar-lhe o peso.

O excesso de sodio ou breu. por exemplo, torna o sabão imprestavel para o preparo da bôa emulsão. Obtem-se uma coalhada que não se dissolve na agua.

Os sabões fabricados de oleos vegetaes ou materias graxas animaes, bem saponificados com lixivia de potassa, são os mais recommendados.

O sabão industrial que se vende em barris e o preto ordinario, caseiro á base de potassa, prestam-se optimamente para o preparo de emulsões. Não se conhecendo a composição do sabão que se adquire no commercio, é necessario fazer uma experiencia, preparando-se uma pequena quantidade de emulsão. Para prova, toma-se uma garrafa, pondo-se nella agua até a metade e um pouco de emulsão, agitando-se a garrafa, por espaço de dez minutos, tem-se logo a certeza se o sabão é de bôa ou má qualidade. Si for bom, conseguir-se-á um liquido de côr e consistencia homogenea, livre de qualquer coagulado sobrenadando. No caso contrario, tem de se fazer nova experiencia com outro sabão.

Com relação aos oleos mineraes lubrificantes tambem se dá o mesmo, havendo innumeros typos; uns mais leves e neutros, outros densos, contendo

SciELO

alta porcentagem de hydrocarburetos, etc., que podem prejudicar as plautas. A qualidade e a densidade dos oleos são, muitas vezes, a causa de uma emulsão em uma occasião prouzir effeitos satisfactorios e em outra tornar-se prejudicial a planta.

Os oleos mais indicados para o preparo de emulsões são os chamados oleos leves, que se encontram á venda nas grandes companhias de productos derivados do petroleo, a preços convenientes. E' tambem sempre preferivel o emprego de oleos leves em substituição ao kerosene que, em determinadas circunstancias, pode prejudicar a folhagem da planta, pela sua mais facil acção de penetrabilidade nos tecidos vegetaes.

Outro ponto de maxima importancia para a bôa acção de uma emulsão, está no modo pelo qual é ella applicada. No applicar uma pulverização, é necessario agir de modo que os jactos do insecticida saiam em borrifo fino e que attinjam toda a planta inclusive as folhas novas, que tambem são atacadas por certas cochonilhas.

Devem tambem ser empregados pulverizadores apropriados, de pressão e munidos de agitadores internos, dos quaes havendo varios typos.

J. P. Fonseca

BROCA (LAGARTA) DAS HASTES DO CAFEEIRO

O Instituto Biologico tem recebido ultimamente varias consultas sobre uma praga que está apparecendo em certas zonas cafeeiras do Estado. Pelos exames de material recebido, verificou-se tratar-se da lagarta de uma mariposa do genero *Stenoma,* que vive sobre plantas indigenas e que, em certas epocas do anno, passa a atacar o cafeeiro, manifestando-se em algumas zonas com certa intensidade.

Trata-se de um insecto, proprio da nossa fauna, tendo sido ha muito assignalado sobre cafeeiro, sem que até o presente fosse notado causando maiores damnos.

A lagarta, quando adulta, mede cerca de 35 mm. de comprimento, é de côr rosada, com a cabeçapardo-escura.

Sua presença na planta se percebe facilmente pelas coberturas que lhe servem de abrigo, construidas de particulas de suas proprias fezes, ligadas entre si por meio de substancias sedosas.

Sob este manto protector ha, corroidos pela lagarta, uma especie de camara e um orificio no lenho da planta, dirigido de baixo para cima, em sentido longitudinal, medindo de 4 a 5 mm. de diametro. Neste orificio abriga-se a lagarta durante o dia, e tambem mais tarde ahi se enchrysallida.

A' noite, sae a lagarta do seu esconderijo para se alimentar das camadas superficiaes da casca da planta, fazendo largo repasto.

Ao termo de alguns mezes, nasce o inseeto adulto, que é uma pequena mariposa de côr geral branca no lado superior e levemente alaranjada no inferior. Mede cerca de 3 centimetros de envergadura.

Apesar de se tratar de um insecto ha muito observado sobre cafeeiro, julgamos, comtudo, de bom aviso chamar a attenção dos agricultores sobre o mesmo. Pois não se pode excluir a possibilidade deste insecto, se tornar, de um momento para outro, mais aggressivo ao cafeeiro, bastando para isso que haja condições favoraveis ao seu desenvolvimento. E uma das condições bem propicias ao desenvolvimento de uma praga é a densidade do seu novo meio em detrimento de seu habito natural.

E' principalmente no ultimo trimestre do anno, no decorrer dos mezes de Outubro a Dezembro, que a "broca das hastes do cafeeiro" se encontra no

SciELO

seu estadio de lagarta. Opportunissimo se torna, pois, chamar a attenção dos lavradores despereebidos, para eombaterem o insecto nesta epoca, evitando que passe ao estadio adulto, de mariposa, disseminador de ovos pelo eafesal.

Os lavradores devem visitar suas lavouras, examinar cuidadosamente os cafeeiros, afim de verificarem a existencia da lagarta que, eomo dissemos, se locaiiza de preferencia nas hastes mais grossas da planta, sob uma especie de capa ou eobertura de còr acinzentada. Si forem encontrados taes indicios, é certo que a planta se acha atacada pela "broea das hastes do eafeeiro".

O meio mais aconselhado para o seu combate, consiste na poda radical das hastes atacadas, e em seguida na destruição pelo fogo das partes da planta provenientes da poda.

J. P. Fonseca

OS "MOFOS" DO MORANGO

O morangueiro pode ser atacado por fungos que eausam o apodreeimento da fructa, cobrindo-a de uma pennugem cinzenta ou preta, commumente designada por "môfo".

O "môfo preto" (*black mold*) é produzido pelo fungo *Rhizopus nigricans* e o "môfo cinzento" (*gray mold*) é causado por um fungo do genero *Botrytis*, provavelmente *Botrytis cinerea*.

Tanto um como outro são dois fungos muito communs, vivendo tambem, saprophyticamente, sobre restos de materia organica em decomposição.

Os esporos ou sementes dos mesmos podem resistir, por longo tempo, a sêcca e outras condições desfavoraveis, vindo a germinar quando encontram um meio propicio ao seu desenvolvimento.

O *Rhizopus* produz uma podridão molle, aquosa, ao passo que a *Botrytis* não se manifesta por essa podridão molle, mas deixa os fructos sêccos, endurecidos e, por fim, inteiramente mumificados.

Portanto, os morangos affectados por qualquer dessas duas doenças, que podem apparecer no campo ou depois da eolheita, em pouco tempo, ficam inutilizados.

As formigas, com toda a probabilidade, devem concorrer para o apparecimento dessas podridões, produzindo as pequenas lesões onde os fungos se desenvolvem.

Como medidas geraes de tratamento, são aconselhadas as seguintes praticas:

Fazer a cultura de tal forma que possa haver bastante espaço entre as plantas, afim de evitar sobre as mesmas excesso de humidade, o que facilitaria o desenvolvimento dos fungos.

Colher logo e destruir pelo fogo os primeiros fruclos com que apparecerem os symptomas da doença.

Na occasião da colheita e da embaliagem, ter muito cuidado em não ferir os morangos, collocando as caixas ou os cestos em lugares bem arejados e de baixa temperatura.

Onde se faz a separação e o acondieionamento dos morangos destinados ao commercio, é preciso tambem evitar qualquer fóco de infecção, trazendo taes lugares, assim como, os cestos ou as caixas sempre muito limpos.

E' ainda uma bòa pratica, quando se approxima a época de maturação dos fructos, fazer a cobertura do terreno com palha, principalmente, nas localidades sujeitas a chuvas pesadas, para impedir, o mais possivel, o contacto dos morangos com a lerra humida.

SciELO

Quanto ás pulverizações de calda bordaleza, muito uteis no combate á doença denominada "mancha da folha", pouco ou nenhum resultado dão contra o *Rhizopus* e a *Botrytis*, por ser o ataque desses fungos, no campo, quasi sempre, quando os morangos começam a amadurecer, maturação que, aliás, não se verifica ao mesmo tempo, havendo sempre nas plantações fructos em todas as phases do seu desenvolvimento.

R. D. Gonçalves

DOENÇAS EM QUE O ANIMAL COME TERRA

A ingestão de terra pelos animaes domesticos prende-se a causas diversas: a falta de sal, a osteomalacia, ás verminoses. Principalmente ás verminoses.

VERMINOSES — Ha uns vermesinhos que se localisam no 4.º estomago que se inflamma no fim de algum tempo. Além disso, esses vermesinhos eliminam toxinas que aos poucos vão envenenando o animal.

Este, torna-se triste, emmagrece, os pellos perdem o brilho e começam a cahir. A's vezes o animal adquire habitos pervertidos; como a ingestão de terra (geophagia).

Este facto vem trazer complicações no decorrer da enfermidade. A terra se accumula no estomago e intestinos influenciando sobre o figado e todo apparelho digestivo.

O melhor meio de combater as verminoses nos bovinos, é o seguinte: administrar aos animaes doentes o *VERMIFUGO PARA BOIS*, n.º 35, do Instituto Biologico, duas vezes por anno; em abril e agosto. E' um pó que deve ser misturado em 4 punhados de sal grosso. Essa mistura é para dois bois. Outro tratamento efficaz nas verminoses bovinas é a administração de 200 grs. de gazolina por punção do rhumen. Póde ser tambem administrada de mistura com azeite por via oral (pela bocca).

Tratamento prophylactico: os bebedouros dos pastos devem ser sempre de agua corrente. Evitar a todo transe banhados ou aguas paradas. Fazer a rotação dos pastos. A rotação dos pastos, consiste no seguinte: dividir as invernadas em 3 ou mais partes e cada 3 mezes passar todos os animais de um pasto para outro, de modo que cada pasto descanse 9 ou 12 mezes. Fazer exame de fezes. Para isso é bastante colher um pouco de fezes numa latinha e remette-la ao Instituto Biologico.

OSTEMALACIA — Esta molestia tambem póde determinar a geophagia. Pela falta de calcio commum aos nossos campos e pela desealcificação organica propria da molestia, os animaes comem terra procurando suprir o organismo do calcio que lhe falta.

A osteomalacia é combatida com injecções de glueonato de calcio a 10 % na dose diaria de 10 cc. cubicos, ou então 30 % na dose de 5 cc..

Recommenda-se a mudança de pastos, a melhoria das invernadas com a diversidade de plantas forrageiras, a administração de pó de ossos com sal. Esta molestia ataca de preferencia as vaccas parideiras, cujas deformações osseas se accentuam com o numero de crias. Os bezerros são rachiticos, e caem constantemente e em geral as quedas determinam fractura dos ossos.

FALTA DE SAL — O gado que não é salitrado, isto é, o gado que não está habituado a receber periodicamente uma ração de sal, adquire o habito de lamber o barro dos banhados pelo seu gosto ligeiramente salgado.

Para evitar esse inconveniente, é necessario dar uma vez por outra, uma pequena ração de sal ao gado das invernadas.

M. Joaquim Mello

SciELO

CONSULTAS DO I. BIOLOGICO

Aves

DR. ROMULO SIQUEIRA — *São Caetano* — **Material enviado á exame:**

1 — A Gallinha enviada com coryza, não se achava contaminada pelo microbio da cholera.

2 — Quanto a perúa de ficha 2.146, observamos apenas um tumor do ovario.

P. Nobrega

DR. GONÇALVES CARNEIRO — *Capital* — **Material enviado para exame:** Nas gallinhas enviadas não se encontrou nem cholera, nem typho, nem outra molestia infecciosa reconhecivel pelo exame da ave morta.

Fica de pé a suspeita de espirochetose. Aconselhamos novamente revistar os gallinheiros a procura do carrapato.

P. Nobrega

NESTOR GIOVINE — *Viçósa, Est. de Minas* — **A proposito da bouba aviaria:** No momento actual é assumpto estabelecido que a diphteria aviaria é produzida pelo virus do epithelioma contagioso (bouba); esta affirmação se baseia em experiencias de transmissão experimental, em que se consegue reproduzir epitheliomas, com material de diphteria, e em verificações anatomo-pathologicas que revelam no epithelio das mucosas lesadas, as mesmas alterações encontradas na pelle com epithelioma, e ainda em provas de immunidade cruzada. Existem ainda diphterias ligadas a outras causas especificas ou não.

P. Nobrega

ADELE SCHINK — *Elihu Root* — **Material enviado a exame:** — Uma das gallinhas enviadas apresentava indicios de leucemia. Outra, peritonite. Além disto, ambas apresentavam verminose (*Capillaria*).

Doença infecciosa não se encontrou. Aconselhamos todavia procurar carrapatos nos gallinheiros, pois, os symptomas fazem suspeitar que se trate de espirochetose.

P. Nobrega

AURELIA LEITE PRADO — *Sergipe* — **A proposito da vaccina contra a bouba:** A vaccina de que fala, empregada na Granja Mandi, é exactamente egual a que lhe enviamos. Pedimos que nos informe a respeito dos resultados da nova vaccinação.

P. Nobrega

NENÊ AMARAL — *São José dos Campos* — **Material enviado a exame:** Os exames dos dois pintos enviados não revelaram nenhuma doença infectuosa ou parasitaria. E' possivel que se trate de alguma perturbação alimentar ligada a maneira de criar. Se houver mortalidade grande, podemos enviar um technico afim de examinar a doença no local.

P. Nobrega

E. BRANCALEONE — *Campos Novos, S. Catharina* — **Doença mal definida:** O diagnostico da doença que ataca suas aves póde ser feito pelo exame duma ave

SciELO

doente ou morta. Pela rapidez da evolução e natureza dos symptomas é possivel tratar-se de cholera.

P. Nobrega

E. T. P. — *Capital* — **Pesquiza de pullorose:** Das 76 aves de sua propriedade, examinadas para a verificação de presença de pullorose, foram consideradas positivas as seis cuja relação tivemos a opportunidade de enviar directamente.

P. Nobrega

Octavio Zani — *Capital* — **Doença de POMBOS:** Os pombos enviados a este Instituto para exame se achavam atacados de coccidiose, para cujo tratamento já enviamos folheto explicativo. Não apresentavam o "muguet", doença produzida por um cogumelo, sendo as lesões da bocca devidas muito provavelmente a acção dum protozoario (trichomonas) encontrado em grande quantidade no muco e membranas da bocca e pharynge. Recommendamos isolamento dos doentes, limpeza continua dos pombaes, addicção a agua da bebida de sublimado corrosivo (1 gr. para 10 litros) com um pouco de caldo de limão. As placas da garganta podem ser depregadas e o local lesado póde ser desinfectado com uma solução composta de 10 partes de tintura de iodo para 90 partes de glycerina. Se continuar a mortandade dos pombos, recommendamos enviar mais alguns doentes ou mortos, a este Instituto.

P. Nobrega

Bovinos

M. M. — *Itararé* — **Diarrhéa em VACCAS e BEZERROS:** A diarrhéa persistente e a magreza fazem desconfiar que se trate de tuberculose mesenterica. Esta suspeita é reforçada pelo facto da outra vacca ter inchação na guéla o que da ideia de uma tuberculose ganglionar e laryngea. Como se trata de casos graves é necessario, antes de mais nada, proceder a um exame clinico ou submetter os doentes a prova da tuberculina, para isso deve procurar o dr. Alexandre Ribeiro, veterinario do nosso Serviço de Defesa Sanitaria Animal, residente em Faxina. O dr. Alexandre vae trez vezes por semana a Itararé inspeccionar animaes destinados a embarque e ali poderá combinar com elle o exame dos animaes e cuidados a tomar.

L. Picollo

Antenor Carneiro Guimarães — *Guaratinguetá* — **Humidade e verminose:** A humidade constitue um factor muito importante no desenvolvimento das verminoses do gado e portanto é um dos elementos que contribue para a insalubridade das pastagens. Todos os esforços devem ser feitos junto ás autoridades competentes para conseguir a correcção do nivel da ponte existente em Engenheiro Neiva, proximo a sua propriedade evitando segundo seus informes o enxarcamento das pastagens.

C. Pereira

Estanislau Brancaleone — *Campos Novos, S. Catharina* — **Diarrhéa branca dos BEZERROS** — Recommendo a leitura de um artigo do dr. A. M. Penha, publicado no n.º 1 desta revista sobre o titulo: "Pneumo enterite dos bezerros".

J. R. Meyer

J. M. S. — *Guedes* — **Carbunculo verdadeiro:** Trata-se de um caso de carbunculo verdadeiro, com a prova de Ascoli positiva. Recommendamos, porisso, sôro-vaccinar todos os animaes de sua propriedade afim de po-los ao abrigo

SciELO

dessa perigosa infecção. A proposito dessa doença convem que seja lido o artigo escripto pelo dr. O. Bier no numero 3 desta revista.

A. M. Penha

J. J. Ferreira — *Aguas da Prata* — **Coccidiose de BEZERROS:** E' possovel que não se trate propriamente de "curso preto", symptoma da esophagostomose bovina, mas, sim da coccidiose, com presença de sangue alterado nas fezes.

Para elucidar este caso pedimos que remetta fezes em pequeno frasco bem arrolhado, contendo alcool para não apodrecer.

A. M. Penha

Joaquim Antunes — *Estação S. Adelaide* — **Material enviado a exame:** Os exames procedidos no sentido de verificar a presença de carbunculo hematico, resultarem negativos pela prova de Ascoli, pelas inoculações e culturas.

V. Carneiro

Onofre Fedink — *Rio das Pedras* — **Doença de gado pouco precisa:** Na secção Notas e Informações desta revista, encontra-se um artigo do dr. J. de Mello sobre as principaes doenças que levam os animaes a ingerir terra.

J. R. Meyer

AngeloMaria Auricchio — *Buquira* — **Material enviado a exame:** O exame procedido nos pedaços de orelha enviados a exame, para a verificação de Carbunculo verdadeiro, deu resultado negativo (prova de Ascoli). Caso se repitam factos semelhantes, pedimos nos envie novamente material, de preferencia um pequeno pedaço de baço (vulgarmente chamado canceira ou passarinha). De qualquer modo, com na zona têm sido comprovados casos de carbunculo, aconselhamos a vaccinação de seus animaes com a "Vaccina contra o Carbunculo verdadeiro" preparada pelo Instituto Biologico.

O. Bier

Caninos

Estanislau Brancaleone — *Campos Novos - S. Catharina* — **Varias doenças de CÃES:** As mucosas amarellas denuneiam *ictericia*, o que é um symptoma de muitas molestias, sendo a mais commum entre ellas, e especialmente propria de animaes novos, a *verminose* e a *febre catarrhal infecciosa* (ranho ou mormo). No primeiro caso deve-se recorrer promptamente ao vermifugo do Instituto Biologico. No segundo, são aconselhadas as injecções diarias, de 2 a 3 centimetros cubicos, sob a pelle, de iodotropina ou de septicemina, embora nem sempre seja facil alcançar resultados seguros quando o animal já apresenta ictericia.

A outra molestia dos cães a que se refere é o *nam-be-uvú*. Cura-se com uma ou duas injecções (uma em cada dia) de trypaflavina, na dose de 10 a 20 centigrammas dissolvidas em 10 ou 20 centimetros cubicos de agua. Pode-se tambem administrar diariamente, por via buccal, uma colher das de sopa de solução de trypaflavina a um por mil.

L. Picollo

E. P. — *Barra do Pirahy* — **Pediculose dos CÃES:** O seu cão está atacado por piolhos. Bom remedio para combater esses parasitas é a mistura de kerozene e azeite em partes eguaes. Espalha-se por todo o corpo do animal a mistura e uma hora depois lava-se-o muito bem com agua morna e sabão. Este trata-

SciELO

mento deve ser repetido de 48 em 48 horas até que os piolhos desappareçam por eompleto.

L. Picollo

Caprinos

R. Siqueira — *São Caetano* — **Resultado de exame:** As fezes de eabra para exame oxoseopieo, aecusaram presença de *Strongyloides papillosus* e outros estrongylideos, devendo tratar-se de *Oesophagostomum columbiannm* e de triehostrongylideos do estomago.

C. Pereira

Equinos

Marciso Moraes — *Itararé* — **Doença de BURROS:** A doença que aeeommette o burro paraee ser a verrucose. A esse proposito poderá entender-se com o veterinario do Instituto, dr. Alexandre Ribeiro, que em Itararé inspeeeiona animaes de embarque.

L. Picollo

Abilio A. Marques — *Bebedouro* — **Tratamento do tetano em equinos:** Em geral o tetano appareee de oito a dez dias depois que o animal reeebe um ferimento eontaminante profundo em qualquer parte do corpo, mas, espeeialmente nos easeos. Convem proeurar o logar do ferimento e quando oneostrar praticar ahi uma abertura maior e tamponar a mesma eom algodão embebido em tintura de iodo, repetindo o eurativo de dois em dois dias. O doente deverá ser posto em logar tranquillo, ao abrigo do sol e receberá diariamente um elyster eom 40 grs. de hydrato de chloral, dissolvidos em um litro de agua. Para faeilitar a ingestão dos alimentos, desde que o animal não os possa aprehender as forragens eom os labios nem com os dentes, será conveniente administrar-lhes leite agua com farinha de trigo, farelinho ete. em baldes. O tratamento espeeifico eonsiste em injecções massiças de nove mil ou dez mil unidades de sôro anti-tetanieo, por via intravenosa (na veia jugular) diariamente até que o animal apresente melhoras sensiveis. Desde então as doses diarias poderão ser de trez mil unidades. Em geral eom oito dias de tratamento o doente entra em eonvaleseença. Como medieação supplementar deve-se administrar na agua, que o animal bebe, 5 grs. de urotropina, diariamente.

L. Picollo

Estanislau Brancaleone — *Campos Novos - Sta. Catharina* — **Colicas dos equideos:** Ha uma variedade enorme de eolieas — as gastrieas, as intestinaes, as renaes as hepaticas ete.. Não é possivel deserevel-as todas nem indicar para eada uma a respeetiva medieação. Sendo mais eommum aquella que é produzida por sobreearga alimentar, eomo medida preventiva deverá evitar que o animal eoma grandes quantidades de alimentos de digestão diffieil eomo sejam — milho inteiro e eanna os quaes são sobretudo prejudieiaes quando o animal está parado ou apenas fazendo serviço leve. Nesses easos deverá ser administrado, um litro de decocto de eamomilla eontendo 15 grammas de tintura de opio. Com isso aealmar-se-ão as dôres e o animal não se ferirá, fazendo movimentos bruscos. Em seguida injeeta-se sob a pelle 0,25 eentigrammas de piloearpina dissolvidas em 10 grammas de agua distiilada e esterilizada.

L. Picollo

ERNESTO SCHEIDE — *Corredeira* — **Rheumatismo dos CAVALLOS:** O "puro sangue" está actualmente atacado de rheumatismo. Não se justifica mais o garrotilho antigo, ainda porque seu cavallo tem 9 annos. Se seguir com cuidado os nossos conselhos, logo verá o seu animal bom. Para isso convem ter os seguintes cuidados: recolher o seu animal doente para uma cocheira onde não haja vento directamente sobre elle. Soltal-o sómente nas horas de sol quente, para que faça um pouco de exercicio espontaneo. Durante o tempo da molestia e do tratamento, não lhe dará serviço pesado. Dará ao seu animal diariamente, durante uma semana uma injecção de:

Uso intra-muscular:

Salicylato de Sodio	1,0 gr.
Agua distillada	10,0 cc.

E' necessario que corte os pellos no lugar de penetração da agulha e que faça a desinfecção da pelle com tintura de iodo .O melhor lugar a escolher deverá ser a "taboa do pescoço" na sua parte media, para que tenha a certeza de que fez injecção no musculo. Não sendo isso possivel, deverá então receber a seguinte medicação pela hoeca:

Uso inter.

Salicylato de sodio	10,0 grs.
" Bicarbonato de sodio . . .	25,0 grs.

Para um papel mde. n.° 7. Dar um papel ao dia.

Para maior facilidade, poderá dar esse medicamento dissolvido em agua, por meio de uma garrafa, principalmente do typo das de champanha, collocando no gargalo um panno, para evitar fragmentação do vidro.

G. T. Carvalho

M. R. — *Villa Americana* — **Carbunculo verdadeiro:** Os exames procedidos permittem informar-lhe que a doença responsavel por esses casos é o carbunculo verdadeiro, tambem conhecido sob o nome de carbunculo hematico.

No sentido de impedir que novos casos venham a ser verificados, é de toda conveniencia que a protecção dos animaes seja realizada e ella déve attingir os burros, cavallos e bovinos, principalmente. Para o cavallo e para o hurro, acontece porém, que a injecção de vaccina só, não deve ser indicada; essas duas especies são muito sensiveis e a vaccinação póde occasionar phenomeno de reacção mais ou menos forte. Julgamos por isso, de melhor aviso, aconselhar-lhe fazer a *sôro-vaccinação* dos burros e cavallos. A sôro vaccinação consiste em inocular primeiramente o sôro na dose de 20 cc. para cada animal e em seguida a vacina injectada separadamente, na dose de 2 cc..

V. Carneiro

AMILCAR N. PRADO — *Pouso Alegre de Baixo* — **Dermatose da orelha do CAVALLO:** Convem applicar diariamente, durante 3 ou 4 semanas, a seguinte pomada, depois de lavar a pelle doente com agua phenicada a 1 por mil.

Uso ext.

Oxydo amarello de mercurio	5 grammas
Oxydo de zinco	10 "
Oleo de Cade	20 "
Lanolina	50 "
Vaselina	100 "

SciELO

Caso não ceda a doença convem retirar uma ou duas pequenas partes da lesão, tendo mais ou menos o tamanho de um grão de feijão, com uma tesoura bem afiada. Collocar essas partes em solução de formol a 20 por cento e envial-as para exame á rua Marquez de Itú n.º 71, para se verificar se se trata de processo maligno. E' indispensavel que essas partes contenham os tecidos doentes e a pelle.

J. R. Meyer

Porcinos

Estanislau Brancaleone — *Campos Novos, Sta. Catharina* — **Verminoses e batedeira:** As molestias que deixam mais commumente magros, arrepiados e com diarrhéa são as verminoses. No folheto enviado encontrará os esclarecimentos sobre o assumpto. A outra doença a que se refere é a *batedeira.* Deverá evital-a vaccinando seus leitões com a vaccina contra essa doença, fabricada pelo Instituto de Bello Horizonte.

L. Picollo

Doenças das plantas

Dr. Nelson Malta — *Jacarehy* — OIDIO do abacateiro. — Vêr o numero 9, p. 331, desta Revista.

Arthur Vianna & Cia. Ltda. — *Carapicuhyba* — MOSAICO do mamoeiro e VERRUGOSE do abacateiro.

Mamoeiros — Um ataque, em inicio, da doença de virus conhecida vulgarmente pelo nome "mosaico". Sobre esta doença ver o numero 2, p. 41, desta Revista.

Como meio de combate ao "mosaico", aconselhamos arrancar todas as plantas atacadas em qualquer das phases, mesmo no inicio, incinerando-as em seguida e fazer, ainda, uma desinfecção com 1 quilo de cal virgem para cada cova.

E' conveniente observar, attentamente, os mamoeiros que, porventura, resistem ao ataque do "mosaico" e reserva-los para reproducção, tentando-se assim, uma seleecção de individuos, possivelmente, resistentes a esta doença.

Abacateiro — Nas plantas de pé franco da raça antilhana, observei a "sarna" ou "verrugose" causada pelo fungo *Sphaceloma perseae,* ataeando com bastante intensidade, principalmente, as plantas mais novas.

Em vista do forte ataque de "sarna", aconselhamos eliminar todas as plantas doentes, queima-las e fazer uma ou mais de uma pulverização preventiva com calda bordalesa a 1 % nas plantas sadias.

J. G. Carneiro

Dr. José de Carvalho — *Conselheiro Matta (Minas Geraes)* — Combate ás DOENÇAS da batatinha e da videira. — Vêr os numeros 2, p. 42 e 4, p. 118, desta Revista.

Dr. Antonio R. Moura Serra — *União da Victoria (Paraná)* — DOENÇA da cevada.

Examinei durante varios dias as plantinhas de cevada remetidas pelo Dr. Antonio R. Moura, não encontrando fungo ou qualquer outro parasita que pudesse ser a causa da morte das mesmas.

Pelas informações prestadas pelo interessado, concluimos tratar-se efe-

tivamente, de um caso de "estiolamento" devido, talvez, á presença de toxico no solo ou carencia de algum elemento nutritivo no mesmo.

Na lista das publicações deste Instituto não consta nenhuma sobre cevada e trigo.

J. G. Carneiro

Ludovig Tauch — *M'Boy* — MILDIO da couve.

O pé de couve examinado está atacado pelo "mildio das cruciferas", doença de certa gravidade, devida ao fungo *Peronospora parasitica* que se manifesta sob a forma de manchas amarellas irregulares e mais ou menos extensas.

Nessas manchas observa-se uma especie de penugem branca, pulverulenta, que corresponde ás fructificações do fungo.

Para se combater esta doença, são aconselhadas as seguintes praticas:

a) Arrancar as plantas atacadas nas proximidades dos viveiros de couve e de outras cruciferas, queimando-as em seguida.

b) Nas culturas novas é bôa pratica eliminar as folhas atacadas, com manchas e outros signaes da doença, queimando-as immediatamente e, em seguida, aplicar pulverisações de calda bordalesa a 1 % bem preparada e fresca.

Não se deve utilizar para o consumo, antes de lavar bem, as couves e outras cruciferas pulverisadas com esse fungicida.

J. G. Carneiro

Carlos Vieira de Carvalho — *Louveira* — PODRIDÃO DAS RAIZES do Ficus.

Examinando o material de *Ficus benjamina* enviado, constatei uma "podridão das raizes" interessando a base do caule e observei apenas mycelio.

Durante varios dias foi esse material conservado em camara humida, nada mais podendo observar a não ser o mycelio, já citado, orgão de fungo, somente pelo qual não é possivel identificar o agente da podridão. Entretanto, é provavel que se trate de um fungo do genero *Rosellinia*, parasita este que commumente causa podridão deste typo.

Como meio de combate, são aconselhadas as seguintes praticas:

a) Arrancar cuidadosamente as plantas atacadas, tendo-se o cuidado de não deixar nenhuma parte das raizes por menor que seja, queimando-as immediatamente.

b) Effectuar uma copiosa desinfecção da cóva com cal virgem de boa qualidade misturada com um pouco de sulfato de ferro.

c) Alguns auctores aconselham para evitar a propagação da doença, o emprego do sulfureto de carbono, injectado no terreno onde existem plantas doentes, á razão de 20 a 25 grms. por metro quadrado.

d) Deixar as cóvas abertas durante 3-6 mezes e só plantar novas arvores depois do segundo anno.

J. G. Carneiro

Octavio Novaes Soares — *Luiz Pinto* — FERRUGEM da jaboticabeira. — Vêr o numero 7, p. 236, desta Revista.

Georgino José Spinola — *Capital* — ANTRACNOSE do mamão.

O mamão que nos foi remetido para exame, está atacado pela "antracnose", doença devida ao fungo *Colletotrichum papayae*.

A "antracnose" é, em geral, uma doença de plantas fracas e, no mamoeiro, provoca a podridão dos frutos, inutilisando-os completamente, conforme se pode observar no material desta consulta.

SciELO

Como tratamento, indicamos o seguinte:

a) Ministrar uma adubação ricamente azotada e fosfatada.

b) Pulverisar as plantas com calda bordalesa a 1 %, sendo o primeiro tratamento quando as frutas ainda pequenas e depois mais dois ou tres, com intervalo de 20-40 dias.

J. G. Carneiro

Diogenes S. Vasconcellos — *Brumado* — MÔFOS do morango.

Sem o exame do respectivo material, não podemos saber a que especie de môfo o Snr. consulente se refere. E' muito provavel, porem, que se trate de um dos "môfos" do morango, sobre os quaes publicamos uma pequena noticia nas Notas e Informações.

Pragas das plantas

Manoel Pedro Ferreira — *Conselheiro Matta - Minas Geraes* — Combate ás BARATAS.

O melhor meio de combater as baratas consiste em pulverizar com fluoreto de sodio em pó, os lugares em que habitam esses insectos.

O fluroreto de sodio pode ser empregado puro ou em mistura com farinha de trigo, em partes iguaes.

Outrosim, contra as baratas pode-se tambem empregar uma mistura de acido borico, assucar e choeolate (1 parte de insecticida em pó, meia de assucar e meia de chocolate). Mistura-se tudo muito bem e colloca-se nos lugares onde vivem as baratas.

A mistura deve ser feita diariamente, porquanto o acido borico perde, de um dia para o outro, as suas propriedades insecticidas.

Quanto aos itens sobre os processos de se combater formigas e cupins, rogamos ao consulentes nos informar si se trata de cupins que fazem ninhos em forma de comoras no chão ou nas arvores, bem como se são formigas "saúva" ou as que invadem as habitações, que se deseja combater.

J. P. Fonseca

Antonio Dias Gouveia — *Buenopolis* — BESOURO do algodoeiro.

Os insectos remettidos para exame, são exemplares de *Lonchophorus obliquus*, coleoptero pertencente á familia *Curculionidae*.

Esta mesma especie já foi observada sobre paineira, causando estragos ás sementes, sendo, porem, pela primeira vez assignalada sobre algodoeiro.

Pedimos, pois, algumas informações a respeito, isto é, si o insecto estava causando estragos ou não e sobre que parte da planta foi mesmo encontrado. Ao nosso ver, este insecto não é prejudicial ao algodoeiro.

Agradecemos, entretanto, a remessa dos exemplares e esperamos receber mais alguns exclareeimentos sobre o assumpto.

M. Autuori

Posto Sericicola — *Cordeiro* — COCHONILHA da amoreira.

O material de amoreira que nos remetteu foi encerrado em viveiro para verificação da existencia no mesmo de parasitas de *Aulacaspis pentogona*.

Dr. Marcos de Souza Dantas — *Piracicaba* — BROCA da amoreira.

As hastes de amoreira acham-se atacadas por larvas de coleoptero *Cerambycidae*.

J. P. Fonseca

Associação Agro-Pecuaria — *Vargem Grande* — VAQUINHAS da batatinha. — Vêr o numero 5, p. 180, desta Revista.

Izac Dorff — *Capital* — BICHO MINEIRO das folhas do cafeeiro. — Vêr o numero 4, p. 141, desta Revista.

José Pereira Barreto — *Mattão* — José Campos Góes — *Jahú* — BROCA (LAGARTA) das hastes do cafeeiro. Vêr a nota que publicamos nas Notas e Informações.

Carlos Vieira de Carvalho — *Capital* — LARVAS DE BESOURO encontradas no "Ficus benjamina".

No material de *Ficus Benjamina*, foram observadas varias larvas de besouro da familia *Curculionidae*.

Não cremos que a "causa mortis" dessa arvore seja attribuida aos ataques das larvas encontradas.

E' possivel que a presença do insecto na planta seja motivada pelo definhadessa, em consequencia de alguma podridão das raizes occasionada por fungo.

Aliás, caso identico, de morte de arvores de *Ficus benjamina* produzidos por fungos, tive occasião de presenciar o anno atrazado em Bello Horizonte. Tratava-se de arvores velhas existentes na Praça da Liberdade daquella Capital. A molestia manifestou-se primeiramente em uma arvore, mais tarde em outras, com intervallos de varios mezes.

Como meio de combate ás larvas, não ha outra cousa a fazer sinão destruir pelo fogo os restos das plantas atacadas.

J. P. Fonseca

Departamento Nacional do Café — *Rio de Janeiro* — CARUNCHO DAS TULHAS do cafeeiro. — Vêr a nota que a respeito publicamos nas Notas e Informações.

Sebastião Sparapani — *Capital* — BROCA da figueira. — Vêr o numero 1, p. 22, desta Revista.

Hermano Pires Fleury — *Capital* — COCHONILHA da jaboticabeira.

O material de jaboticabeira "sabará", acha-se atacado pela cochonilha *Pendularia pendens*.

Essa cochonilha, embora se manifeste em quantidade relativamente pouca, não deixa, porem, de causar mal a planta.

Para o seu combate, aconselhamos empregar pulverizações de emulsão de sabão e caldo de fumo. (Ver o numero 6, p. 218 desta Revista).

As jaboticabeiras devem ser tratadas depois da fructiferação, epoca em que a cochonilha se encontra em estado larval. Duas pulverizações com intervalos de 15 dias, são sufficientes para a extincção da praga.

Os jactos do insecticida deverão attingir as hastes e toda a folhagem da planta, a pagina inferior e superior das folhas.

J. P. Fonseca

Dr. Augusto Bueno Las Casas — *Capital* — Dr. Emilio Moreira — *Jacarehy* — COCHONILHAS dos Citrus.

As folhas de laranjeira acham-se atacadas pela cochonilha *Pulvinaria flavescens*. Este insecto caracteriza-se facilmente pelo habito que tem de se lo-

calizar de preferencia ao longo da nervura central das folhas, provocando, quasi sempre, o enrrolamento destas.

Quando o insecto apparece em grande quantidade, pode causar damnos mais serios á planta.

O insecto femea, no seu maximo desenvolvimento e no periodo de iniciar a desova, tem o corpo ligeiramente cordiforme, de côr amarello-clara, medindo 6-7 mm. de comprimento por 5-6 mm. de largura. Ella segrega, da parte posterior do corpo, um ovisacco composto de uma substancia sedosa, filamentosa de côr amarello-clara, medindo cerca de 3 mm. de comprimento. No interior dessa especie de bolsa, o insecto põe ovos. Depois da gestação o insecto enriga-se e toma uma coloração castanho-escura.

Esta cochonilha tem sido observada nos laranjaes de São Paulo, porem até o presente em quantidade pouco apprehensivel.

Como meio de combate, aconselhamos o emprego da emulsão de sabão e oleo mineral lubrificante, que se prepara de accordo com a formula inclusa.

J. P. Fonseca

ANTONIO MASSARO — *Limeira* — COCHONILHAS DAS RAIZES dos Citrus.

No material de raizes de *Citrus*, proveniente de Limeira, da propriedade do Snr. Antonio Massaro, foram observados coccideos do genero *Geococcus*.

J. P. Fonseca

DIOGENES S. VASCONCELLOS — *Brumado* — FORMIGAS que atacam o morango.

A presença de certas pequenas formigas nas plantações de morangos, denuncia que estas plantas estão sendo infestadas por cochonilhas.

As formigas são, indiretamente, responsaveis por essa infestação, porquanto se alimentam das substancias adocicadas secretadas pelas cochonilhas. Estes insectos são encerrados pelas formigas em uma especie de camara construida de terra, e protegidas contra os ataques de seus inimigos. As formigas transportam tambem larvas das cochonilhas á outras plantas, contribuindo assim para a rapida multiplicação e dessiminação da praga.

As formigas, podem ser combatidos cavando-se-lhes os ninhos que, geralmente, se acham localizados na terra, nas proximidades das plantas atacadas pela cochonilhas, e regando os seus destroços com agua fervente.

Uma vez combatidas as formigas pela destruição radical de seu ninho, ter-se-á conseguido, em bôa parte a não propagação das cochonilhas.

Desaconselhamos o emprego direto de qualquer insecticida nos morangueiros para combater cochonilhas, porquanto esses insectos se encontram sobremodo protegidos, devido á natureza da propria planta.

A medida mais pratica e efficaz contra as cochonilhas, consiste na transferencia da plantação para outro terreno. Para o plantio é necessario que sejam utilizadas mudas extrahidas de plantas que não estejam atacadas pela *praga*.

J. P. Fonseca

ANTONIO RONCHESSEL — *Jahú* — COCHONILHA VERDE da laranjeira.

O material de laranjeira (galhos) acha-se atacado pelo *Coccus hesperidum*.

Trata-se de uma cochonilha muito diffundida em todo o paiz .

A femea adulta apresenta-se de formato oval, achatada, de côr verde-amarellada ou pardacenta, a parte central do corpo geralmente salpicada de pontos ou garatugense escuras. Méde apooximadamente 5 mm. de comprimento por 3-4 mm. de largura. As larvas recemnascidas, são amarelladas e permanecem

SciELO

immoveis 1 a 2 dias sob o corpo da femea, espalhando-se depois pela planta a procura de um ponto apropriado para se fixar e sugar. Esta cochonilha fixa-se nos ramos e na pagina inferior das folhas, em geral ao longo da nervura central.

A presença dessa cochonilha na planta é facilmente percebida porque, em determinada circunstancia, segrega um liquido adocicado que attrahe certas formigas favorecendo, ao mesmo tempo, o desenvolvimento de um fungo negro, a "fumagina", que envolve folhas e ramos, impedindo a formação da chlorophyla e a respiração da planta.

Como meio de combate, aconselhamos empregar pulverisações da emulsão de sabão e oleo lubrificante. O preparo dessa emulsão está explicado numa noticia que publicamos nas Notas e Informações.

J. P. Fonseca

Antonio R. Moura Serra — *União da Victoria* — LAGARTA VERDE da pereira.

Junto ao material de pereira (parte de haste), foi observada uma lagarta da mariposa *Sebine nesea*. Esta lagarta ataca as pereiras, damnificando a casca superficialmente, as folhas e os brotos da planta. O mesmo insecto tem sido encontrado tambem sobre plantas citricas.

A lagarta é de côr verde clara, algo luzidia, apresentando nas extremidades do corpo uma serie de pequenas tuberosidades, providas de pêlos urticantes. Méde, quando completamente desenvolvida, e 24 a 32 mm. e comprimento por 11 a 13 de largura. Não possue patas, movimentando-se como lesmas, deslizando-se. Vivem em colonias.

Chega a epoca de se transformarem em crysalidas, as lagartas se dirigem para a base do tronco da planta e ahi constroem casulos muito resistentes, de forma alongada ou espherica e de côr pardacenta. Esses casulos são, geralmente, unidos uns aos outros, formando uma cresta aspera, revestida de uma substancia fibrosa, de côr pardo acizentada.

A mariposa méde 45 millimetros de envergadura, é de côôr acastanhada, com reflexos assetinados trazendo nas azas superiores, proximo á extremidade destas, uma pequena mancha esbranquiçada.

O meio mais pratico de se combater estas lagartas consiste na destruição de seus casulos, que se encontram na base do tronco da arvore atacada.

Não se deve tocar os casulos com as mãos, devido possuirem pêlos urticantes que, em contacto com a pelle, produzem irritações.

J. P. Fonseca

Garfield Pereira Barreto — *São Roque* — PULGÃO BRANCO da videira.

Os insectos reecebidos para exame são exemplares do "pulgão branco" Icerya sp.

Diversos

Dr. A. F. C. — *Jaboticabal* — **Acondicionamento de material destinado a exame:** O exame do material enviado nada permittiu apurar-se devido ao seu imperfeito acondicionamento, pois, as peças não ficaram fixadas por serem muito grandes os seus pedaços e insufficiente a quantidade de alcool em que foram collocadas. Se possuir outro material é indispensavel envial-os em fatias que não tenham mais de meio centimentro de espessura, em frasco grande contendo pelo menos 10 vezes o seu peso em alcool ou solução de formol a 20 por cento. E' tambem de todo indispensavel que juntamente com material sejam fornecidos informes sobre o animal de que foram retiradas as peças para exa-

me e a symptomatologia ou os factos principaes observados durante a doença do animal. A esse respeito convem ler um artigo do dr. J. R. Meyer no numero 7 desta revista.

J. Saborido

Oscar Miranda — *Alambary* — **Verificação de toxidez:** A substancia que nos foi enviada e que lhe foi offerecida e aconselhada para bovinos foi dada a coelhos sem que se tenha verificado effeito algum favoravel ou desfavoravel sobre o organismo desses animaes.

J. Saborido

SciELO

NOTICIAS DO I. BIOLOGICO

DOUTORA ANNA E. JENKINS

Chegou a São Paulo no dia 28 de Setembro p. p. a Doutora Anna E. Jenkins, a eminente phytopathologista americana que, a convite do governo do Estado, vem continuar no Instituto Biologico a collaboração que em Maio de 1933 iniciou por correspondencia com o Dr. Bitancourt. A Dra. Jenkins que é Doutora em Sciencias pela Universidade de Cornell, iniciou a sua carreira em 1922 como Pathologista Assistente do Departamento da Agricultura dos Estados Unidos, onde hoje occupa o cargo de Pathologista Associada, na Divisão de Mycologia e Levantamento phyto-sanitario (Mycology and Disease Survey) do Bureau of Plant Industry daquelle Departamento.

A Dra. Jenkins já publicou innumeros e valiosos trabalhos no campo da Mycologia e da Phytopathologia, tendo se tornado a autoridade mundial no que se refere ao difficil grupo dos fungos do genero *Sphaceloma* e das doenças delles causadas, conhecidas sob o nome de "verrugoses" ou "sarnas", e ainda de algumas das "anthracnoses". Neste grupo acham-se doenças de enorme importancia economica como a "anthracnose" da videira, a mais seria doença desta planta no Brasil e a "verrugose" dos Citrus, bem conhecida dos nossos citricultores.

E justamente no estudo desta ultima doença que a Dra. Jenkins vem collaborando com o Dr. Bitancourt e mais especialmente a verrugose da laranja doce que é uma doença propria da America do Sul e que tem causado elevados prejuizos á citricultura paulista.

O combate racional e efficiente ás doenças das plantas cultivadas sómente póde ser feito quando a biologia dos seus agentes é perfeitamente conhecida e é ao estudo da biologia do agente da verrugose da laranja doce que a Dra. Jenkins e o Dr. Bitancourt vão consagrar os seus esforços.

Da collaboração dos dois scientistas no annos anteriores resultou a preparação de dois trabalhos, um sobre a mancha areolada dos Citrus, publicado na revista americana Phytopathology e outro sobre o agente da verrugose da laranja doce, prestes a ser apresentado para publicação na revista do Departamento da Agricultura dos Estados Unidos, o *Journal of Agriculture Research*. As pesquizas projectadas comprehendem um estudo da forma perfeita do agente da verrugose dos citrus que foi recentemente descoberto, o que será acompanhado de um estudo historico da taxonomia desse agente, o *Sphaceloma fawcetti* Jenkins. Serão proseguidas as investigações referentes ao comportamento do fungo da laranja doce em culturas puras e das numerosas estirpes (*strains*) que até hoje foram isoladas pelos dois pesquizadores. Finalmente será feito um estudo mais ou menos geral do grupo dos fungos do genero *Sphaceloma*, comprehendendo a descripção de 4 especies novas.

A Doutora Jenkins já publicou uma somma importante de trabalhos de que damos a seguir uma lista onde não foram mencionadas as notas e outras publicações mais curtas:

Brown canker of roses caused by Diaporthe umbrina. **Journ. Ag. Res.** 15:503-600. 1918.

The citrus scab fungus. **Phytopath.** 15:99-104. 1925.

Leaf spot and blight of Maple caused by Taphrina spp. **Plant. Dis. Report.** suppl. 37:371-373, 1925.

Brown canker of the rose. **Amer. Rose Ann.** 1927:161-182. 1927.

Insects as possible carriers of the citrus scab fungus. **Phytopat.** 20:345-351. 1930.

SciELO

Additional data on the distribution of two species of Sphaceloma. **Phytopath.** 20:450-451. 1935.

Sphaceloma symphoricarpi. **Mycologia.** 22:106-110. 1930.

Scab of Canavalia caused by Elsinoe canavaliae. **Journ. Agr. Res.** 42: 1-12. 1931.

Lima bean scab caused by Elsinoe. **Journ. Agr. Res.** 42:13-23. 1931.

Development of brown canker of roses. **Journ. Agr. Res.** 42:293-299. 1931.

Development of the citrus scab organism. Sphaceloma fawcettii. **Journ. Agr. Res.** 42:585-588. 1931.

Gloeosporium rosae Hals. a nomen nudum. **Mycologia.** 22:223-224. 1931.

Elsinoe on apple and pear. **Journ. Agr. Res.** 44:689-700. 1932.

Rose anthracnose caused by Sphaceloma. **Journ. Agr. Res.** 45: 321-337. 1932.

A Sphaceloma attacking Bahia navel orange from Brasil. **Phytopathol.** 23:538-545. 1933.

Further studies of the Lima bean scab. **Phytopath.** 23:662-666. 1933.

Additional studies of species of Elsinoe and Sphaceloma. **Mycologia.** 25:213-22. 1933.

Sphaceloma perseae, the cause of avocado scab. **Journ. Agr. Res.** 49:859-869. 1934.

Australian citrus scab caused by Sphaceloma fawcettii scabiosa. **Phytopath.** 25:1935.

A Sphaceloma on fuit of Hesperethusa crenulata, a remote citrus relative from India. **Phytopath.** 25:1935.

A species of Taphrina on Chinquapin. **Mycologia** (no prelo).

Generic status of the citrus scab organismo. **Phytopath.** (no prelo).

em collaboração com S. C. Bruner.

Identity and host relations of the Elsinoe of Lima bean. **Journ. Agr. Res.** 47:783-1789. 1933.

com V. K. Charles.

A fungous disease of hemp. **Journ. Agr. Res.** 3:81-84. 1914.

com H. S. Fawcett.

in England and the United States. **Phytopath.** 23:475-482. 1933.

Records of citrus scab mainly from examination of the genus Citrus in herbaria gland and the United States. **Phytopath.** 23:820-824. 1933.

com L. T. Giltner.

Inoculation of rabbits with Sphaceloma ampelinum. **Phytopath.** 25:1935 (no prelo).

com J. G. Horsfall.

A comparison of two species of Plectodiscella. **Mycologia.** 21:44-51. 1929.

com G. M. Martin.

Preliminary list of fungi on roses in the United States. **Plant Dis. Rep.** supplement. 83:354-369. 1929.

com L. M. Massey.

Scab of violet caused by Sphaceloma. **Cornell Univ. Agr. Exp. Stat. Memoir.** 176. 1935

com A. E. Siegler.

Sclerotinia carunculoides, the cause of a serious disease of the Mulberry (Morus alba) **Journ. Agr. Res.** 28:833-836. 1923.

com H. G. Ukkelberg.

Scab of goldenrod caused by Elsinoe. **Journ. Agr. Resp** (no prelo).

com L. E. Wehmeyer.

Diaporthe umbrina transferred to the genus Cryptosporella. **Phytopathology** (no prelo).

com R. P. White.

Identification of Diaporthe on rose from England. **Mycologia** 24:485-488. 1932.

com A. A. Bitancourt.

Areolate spot of citrus caused by Leptosphaeria bondari. **Phytopathologia** 25:884-886. 1935.

Elsinoe fawcettl, the perfect stage of the citrus scab fungus. **Phytopath.** (em preparação).

Sweet orange fruit scab caused by Shaceloma fawcettii viscosa. **Journ. Rgr. Res.** (em preparação).

Variações de Sphaceloma fawcettii viscosa em cultura. **Archivos do Instituto Biologico.** (em preparação).

Historico da taxonomia do agente da verrugose dos citrus Elsinoe fawcettii. **Arch. Inst. Biol.** (em preparação).

VISITAS

Visitaram o Instituto Biologico, os deputados Dr. Henrique Bayma, Dr. Cintra Gordinho, Dr. Candido Motta Filho, Dr. Henrique Lefèvre e Dr. C. Amorim.

SciELO

CONCURSO PARA O CARGO DE AGRONOMO DA SECÇÃO DE EPIPHYTIAS

Realizaram-se nos dias 12 e 13 de Setembro as provas do concurso para prehenchimento da vaga do cargo de Agronomo da Secção de Epiphytias, tendo sido classificado em primeiro lugar o candidato Spencer Correa de Arruda. Foram todos classificados os demais candidatos, na seguinte ordem: José Canuto Marmo, Moyses Kramer, Frederico Lane e Jacob Bergamin.

REUNIÕES SCIENTIFICAS DAS SEXTAS-FEIRAS

Recomcçaram no dia 13 de Setembro as reuniões scientificas de sexta-feira, realizadas ás 17 horas á rua Marquez de Itú, 71.

Foram as seguintes as palestras das reuniõcs:

Sessão 285.ª, realizada em 2 de Agosto de 1935

1. — *Prof. Wataghin*: Radio-actividade artificial.
2. — *Dr. A. Bitancourt*: As leis mathematicas da fluctuação em biologia.
3. — *Dr. A. M. Penha*: Introducção ao estudo da theoria mathematica dos crros de observação.

Sessão 286.ª, realizada em 9 de Agosto de 1935

1. — *Prof. Q. Mingoya*: Os gazes de guerra
2. — *Dr. O. Bier*: Analogias entre reacções coiloidaes e sorologicas.

Sessão 287.ª, realizada em 16 de Agosto de 1935

1. — *M. Autuori*: Generalidades sobre pragas do algodoeiro.
2. — *Dr. E. Hambleton*: Pragas do algodoeiro, observadas em 1935.
3. — *Pinto da Fonseca*: Controle da broca do café pelo *Heterospilus coffeicola.*

Sessão 288.ª, realizada em 23 de Agosto de 1935

1. — *Dr. Klobusitsky*: Chimismo das irritações do systema nervoso.
2. — *Dr. M. Amorim*: Anatomia pathologica da "primo-infecção tuberculosa".

Sessão 289.ª, realizada em 30 de Agosto de 1935

1. — *Prof. Rheinboldt*: Importancia do csqueleto das esterinas.
2. — *Prof. Q. Mingoya:* Explosivos de guerra, modernos.

Sessão 290.ª, realizada em 13 de Agosto de 1935

1. — *Prof. A. Donati:* Pscudo tumor produzido por amebas.
2. — *Dr. R. v. Ihering*: A piscicultura no Nordestc do Brasil.
3. — *Prof. Carini*: Varias questões sobre a doença dc Chagas.

Sessão 291.ª, realizada em 20 de Agosto de 1935

1. — *Dr. M. B. Erhardt*: O feixe de His no Tapir.
2. — *Dr. P. de Alcantara*: Criterios pediatricos discutiveis.
3. — *Prof. A. Lindenberg*: Psoriasis e lipoidose.

Scssão 292.ª, rcalizada cm 27 de Setembro, 1935 (*Biologia Vegetal*)

1. — *Dra. Y. V. Ubisch*: Pesquizas sobre o sexo das plantas.
2. — *Dr. A. O. Martins*: Vigilancia Sanitaria Vegetal.

SciELO

Sessão 293.ª, realizada em 27 de Outubro, 1935 (*Zoologia e Veterinaria*)

1. — *Dr. R. V. Ihering:* Zoogeographia aquatica.
2. — *Dr. V. Carneiro:* Peste de coçar.
3. — *Dr. L. Picollo:* Therapeutica dos pyroplasmoses e anaplasmoses.

Sessão 294.ª, realizada em 11 de Outubro, 1935 (*Chimica*)

1. — *Dr. Hauptmann:* Vitamina antiescorbutica.
2. — *Dr. C. Florence:* Alguns factos novos sobre chimiotherapia.
3. — *Dr. D. A. de Souza:* Fabricação de emulsões photographicas.

VIAGENS

S. José do Barreiro, Rezende, S. José dos Campos, Volta Grande, Barão Homem de Mello, Bananal e Poço Secco: O Dr. Dorival de Oliveira Brandão, veterinario, em 12 viagens differentes prestou assistencia e fez demonstrações indicando o modo de empregar os Sôros e Vaccinas do Instituto, nas propriedades dos srs. Francisco Lima Fonseca, Wandelique Serra, Godoy e Cia., Ezequiel M. Pereira, Paulo Becker, Nelson Marcondes Godoy, Cotrim e Cia., Leonel Antunes da Silva, Antonio de Souza, Manoel Nunes da Silva, João Godoy Macedo e A. Bittencourt Campos.

Jundiay e *Itaquaquecetuba*: Em 3 viagens, o funccionario Andryr França esteve nas propriedades dos srs. G. V. e C. T. onde sangrou um total de 1005 aves para a pesquiza de portadoras do agente causador da diarrhéa branca.

Cordeiro, Ribeiro do Valle e *Campos Novos*: O Sr. Gabriel T. de Carvalho, a pedido, esteve nas fazendas dos srs. A. M. Campos Filho, dr. Mario Rodrigues e Dr. Mario A. Bastos, onde prestou assistencia veterinaria a oito equinos e dois bovinos.

Capão Bonito, Sta. Adelaide, Rechan, Apparecida do Sul e *Itapetininga*: Com o fim de verificar a natureza de molestias apparecidas respectivamente em equinos e em diversos bovinos, esteve nas fazendas dos srs. Candido Severiano Maia e Joaquim Antunes, Cav. Pedro Jorge, V. Felippe Ranen e Dr. Ed. Grassiano, o veterinario do Instituto dr. Walmiro Henrique Cardim.

Vallinhos: A pedido de um interessado esteve em Vallinhos o dr. Jayr Moreira, prestando assistencia veterinaria a um equino.

S. Paulo: O Assistente technico Joaquim Ferraz do Amaral, foi inspeccionar as culturas pertencentes ao sr. Nizo Vianna.

S. Paulo-Penha: O Assistente technico, Joaquim Ferraz de Amaral, foi inspeccionar os viveiros, especialmente os abacateiros, pertencente ao Sr. Francisco Amaral, para ver a possibilidade de tratamento do abacateiro contra o oidium.

Piracicaba: O Agronomo, Alceu Osias Martins, foi inspeccionar canteiros mudas de amoreiras e verificar a existencia do *Bacterium mori*.

Cosmopolis: O Sub-Assistente, Marcello Toledo Piza, foi inspeccionar canteiros de mudas de amoreiras e verificar a existencia do *Bact. mori*.

Sta. Gertrudes-Araras: O Agronomo Alceu Osias Martins, foi a essas cidades fazer inspecção de canteiros de mudas e reformar certificados de Estabelecimento inspeccionado.

Tremembé: O Agronomo Alceu Osias Martins, foi inspeccionar mudas de limoeiro em transito.

Pirassununga - Sta. Rita P. Quatro: O Sub-Assistente, Marcello de Toledo Piza, foi inspeccionar viveiros de mudas e reformar cert. Est. Agr. Insp.

Itanhaem, Prainha, Itariry: O Dr. E. R. Figueiredo Jr. inspeccionou estabelecimentos agricolas, concedendo certificado de Estabelecimento agricola inspeccionado, o qual foi entretanto negado a dois cultivadores em virtude do mau estado sanitario de suas culturas.

Suzano: O Sub-Assistente Marcello de Toledo Piza, foi inspeccionar viveiros de mudas e reformar cert. Est. Insp.

Lorena: O Sub-Assistente M. T. Piza foi a Lorena inspeccionar novas propriedades.

Bragança: O Sr. J. P. da Fonseca continuou as suas observações sobre o *Heterospilus*, parasita da "broca do café.

Araras: O Sr. E. J. Hambleton colleccionou material de *Pseudococcus brevipes* e seus parasitas

Campinas (2 vezes): O dr. E. J. Hambleton tomou as primeiras medidas para as suas experiencias de campo referentes aos estudos que iniciou, da broca da raiz do algodoeiro.

Campinas: O Sr. Mario Autuori verificou o resultado de experiencias que vem realizando com varios processos de extincção de formigueiros.

DISTRIBUIÇÃO DE SOROS E VACCINAS E EXAMES DE ANIMAES

Durante o mez de Agosto o Instituto distribuiu a seus clientes 30.391 doses de diversas vaccinas; 537 doses de sôro contra diversas doenças e 2711 doses de varios vermifugos e parasiticidas.

Pelos veterinarios da Secção de Defesa Sanitaria Animal, foram inspeccionados, em Julho, 89.220 animaes destinados a embarque para grandes matadouros.

PRAGA DOS GAFANHOTOS

A vista da noticia de que nuvens de gafanhotos invadiram a Argentina e o Rio Grande do Sul, foi providenciado para que o material destinado ao combate da perigosa praga, depositado no posto do Instituto em Campinas, fosse completamente revisto e concertado, com o fim de estar em perfeitas condições caso o insecto appareça nas culturas do Estado.

SciELO

O Instituto Biologico tem á venda os seguintes productos:

Aborto bovino, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " sôro — 20 cc.	5$000
" equino, vacina — 2d cc. (10 doses)	2$000
Bouba e difteria das galinhas, vacina em pó ou liquida — (60 doses)	5$000
Carbunculo verdadeiro, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " sôro — 20 cc.	5$000
" " sôro precipitante para diagnostico — Empola de 2 cc.	5$000
Cólera das galinhas, sôro — 20 cc. (10 doses preventivas)	3$000
Curso branco ou diarrêa dos bezerros, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " " " " " sôro — 20 cc.	5$000
Espiroquetose das aves — 20 cc. (20 doses)	5$000
Garrotilho (adenite equina), vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " " sôro — 20 cc.	5$000
Infecções piogenicas, vacina — (injeções) — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " pomada curativa — (antivirus) Pote de 50 cc.	3$000
Maleina-fr. c/ 2 cc. p/ prova oftalmica (10 doses, ou cutanea (40 doses)	2$000
Manqueira (carbunculo sintomatico), agressina - 20 cc. (10 doses)	2$000
" " " sôro — 20 cc.	5$000
Paratifo dos porcos, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
Pasteureloses, sôro polivalente — 20 cc.	5$000
Pneumonia dos bezerros, vaccina — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " " sôro — 20 cc.	5$000
Poliartrite dos potros, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " " sôro — 20 cc.	5$000
Preparado contra o piolho das aves — Lata de 100 grs.	8$000
" " a difteria e corisa das aves - Fr. de 20 cc. (10 doses)	1$500
Raiva, vacina — Empola de 5 cc. (1 dose para cão)	1$000
Salmoneloses, sôro polivalente — 20 cc.	5$000
Tétano, vacina — anatoxina tetanica — 20 cc. (5 animais)	2$000
" sôro antitetanico — 20 cc.	5$000
Tifo aviario, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
Tuberculina — fr. c/ 2 cc. p/ prova oftalmica (10 doses) ou cutanea (40 doses)	2$000
Vacina B. C. G. contra tuberculose — 20 cc. (10 doses)	4$000
Vermifugo para aves N. 1 (purgante) — Fr. de 250 cc. (media para 12 aves)	1$500
Vermifugo para aves N. 2 (vermifugo) Fr. de 50 cc. (media para 12 aves)	1$000
Vermifugos para bois, carneiros e cabras — Sal 100 grs. (2 doses para boi)	1$000
Vermifugos para porcos e cães — Liquido 100 grs. (1 dose p/ porco)	1$500
" contro o gogo das galinhas-Fr. de 100 cc. (media p/100 gal.)	2$000

Insecticidas

	Quilo
Verde Paris	6$000
Arsenico Branco	3$000
Cianureto de sodio	12$000
Arseniato de chumbo em pasta	3$500
Arseniato de chumbo em pó	5$500
Sulfato de cobre	1$500
Enxofre em pó	1$000
Arseniato de calcio	3$500

FRETE: — Nos preços acima está incluido o frete como CARGA até a ESTAÇÃO do comprador. Nos despachos como ENCOMENDA será cobrada a taxa de $200 por quilo.

VASILHAME: — E' cobrado a parte até 20 ou 30 quilos, conforme o ingrediente.

BI-SULFURETO DE CARBONO

Formicidas

	Caixa c/ 2 latas	Caixa c/ 4 latas
PAULISTANO	20$000	40$000
JUPITER	18$000	36$000
QUATRO PAUS	16$600	35$000
SALVAÇÃO	17$600	35$300
IDEAL	17$500	34$000
JAHU'	20$000	40$000

Em latas de 4 quilos

FRETE: Por conta do Governo.

PEDIDOS: — As importancias correspondentes ás encomendas poderão ser enviadas em chéque ou vale postal, pagavel em São Paulo ao DR. BENEDITO SOARES MONTEIRO, Tesoureiro deste Instituto — Caixa Dupla 2821.

SciELO

ARSENIATO DE CHUMBO EM Pó ESTRANGEIRO
VERDE PARIS VENENOSO ESTRANGEIRO
PULVERISADORES: "PLATZ", "EXCELSIOR", "BENER", "MATARAZZO"
SULFATO DE COBRE — ARSENICO — SULFATO DE FERRO

MACHINAS AGRICOLAS — TODOS OS MATERIAES AGRICOLAS

"PRODUCTOS DE AGRICULTURA"

Racine Pereira
Eng. Agronomo

RUA FLORENCIO DE ABREU, 125
Caixa Postal, 1590

S. PAULO

ANNUNCIOS

NO

"O BIOLOGICO"

OS LAVRADORES PROGRESSISTAS
E OS TECHNICOS AGRICOLA DO
ESTADO DE SÃO PAULO, RECEBEM
TODOS

"O BIOLOGICO"

Snr. Commerciante. **"O BIOLOGICO"**
alcança exactamente a classe de cliente
que lhe convem.

BI-SULFURETO DE CARBONO PURO

"DUARTE"

IDEAL

PARA EXPURGO e FORMICIDA

PUREZA 99,5 a 100 %

Efficaz no expurgo de Cereaes, Café, Saccarias e outros

Analysado e indicado pelo Instituto Biologico como dos mais puros.

USINAS "S. LUIZ"

RIBEIRÃO PIRES — S. P. R.

Caixa Postal, 1002 —— Telephone: 2-5696 —— SÃO PAULO

BENZOCREOL

Para o tratamento de

BICHEIRAS (unico sem corrosão) — VERMES — AFTOSA — CHAGAS — SARNA — MAGREZA e outras molestias internas e externas.

PEÇAM GRATIS O MANUAL DE VETERINARIA

—— J. B. DUARTE ——

Caixa Postal, 1002 SÃO PAULO

Plantadores de Algodão

PRECAVENHAM-SE CONTRA AS PRAGAS DA

Proxima Lavoura

ARSENIATO DE CHUMBO EM PASTA
ARSENIATO DE CHUMBO EM PO'
ARSENIATO DE CALCIO
VERDE PARIS
SO'

OS DE MARCA **"JUPITER"**

DA

ELEKEIROZ S/A

SAO PAULO — CAIXA, 255

Carrapaticida "JUPITER"

MATA DE FACTO
O CARRAPATO

Peçam amostras gratuitas ao
Departamento de Propaganda da

ELEKEIROZ S/A

SÃO PAULO

CAIXA, 255

SciELO

Pulverisadores

Orgulho da Industria Brasileira

EXCELSIOR

Marca Registrada

Adoptados
e aconselhados
pelo
Instituto Biologico

Concessionario:

W. STARK

Rua Libero Badaró, 50 — 2.° andar

Telephone, 2-6324 S. Paulo

Adubos chimicos e organicos para todas as culturas.
Pulverisadores, Insecticidas, Formicidas
Encerados, etc.

Representantes do Iodo e Salitre do Chile.

Consignação de Cereaes, Mamona, Batatas etc.

Salitre do Chile

E' o adubo vencedor em todas as culturas.
Faz crescer como que por encanto e assegura a vegetação do algodoeiro na "secca".

ARTHUR VIANNA & CIA. LTDA.

RUA DE S. BENTO, 14 — sobre loja

CAIXA POSTAL, 3520 — S. PAULO

SciELO

COMO SERVE AO PAIZ

O

NSTITUTO BIOLOGICO

DE SÃO PAULO

Pu
, so
O vo

ás pragas
a criação e
ura.

Pequenas p
para o ag leis
*animaes d*itaria ve-
*o esgotad*al em col-
ragas d: om o gover-
federal.

23 o as fronteiras
das para impedir
26 asão das pragas e
4 doenças.

tra sôros, vaccinas
fugos e outros
luctos contra as
as dos animaes.

iza o commercio
fungicidas e
Insecticidas

ge contra doenças
a
avicultura.

ve a destruição
eiros abandona-
stos da lavoura
algodão.

a vespa da
ganda
broca do
fé.

ga saccos
objectos con-
por pragas
enças.

e
int

e controla
as contra a
do café.

Pesquiza a biologia
dos microbios, pragas, vermes, fungos nocivos á lavonra e á pecuaria.

Estuda as descobertas
que se fazem no resto do mundo applicaveis á defesa da agricultira.

Cultiva a investigação
scientifica como base essencial da orientação de seus trabalhos.

Publica em revista
propria o resultado das investigações feitas.

Cria especialistas
em doenças de plantas e de animaes

Adestra technicos
para a defeza sanitaria animal e vegetal.

Aconselha aos administradores
do Estado em assumptos de defeza agricola e animal.

Auxilia como Institnição
complementar o ensino universitario.

Collabora com institutos
scientificos do paiz e do extrangeiro em continua troca de material, collecções e observações.

Presta auxilio
a todas as instituições publicas no que diz respeito á defeza sanitaria da lavoura e pecuaria.

Examina plantas
e animaes doentes que lhe são enviados.

Envia technicos
ás fazendas examinar a lavoura e criação.

Ensina em cursos
lavradores e criadores as bases e processos de defeza da lavoura e da pecuaria.

Faz exames de sangue
para exclusão dos animais doentes como focos de infecção.

Divulga em folhetos
os conhecimentos mais uteis aos agricultores.

Attende a consultas
sobre doenças de plantas e de animais.

Instrue os interessados
no tratamento dos pomares.

Experimenta plantas toxicas
para os animais.

Investiga as causas biologicas
da desvalorisação commercial das nossas bananas e laranjas.

Organisa museus
sobre as doenças e pragas da nossa agricultura.

SciELO

Adubos chimicos e organicos para todas as culturas.

Pulverisadores, Insecticidas, Formicidas

Encerados, etc.

Representantes do Iodo e Salitre do Chile.

Consignação de Cereaes, Mamona, Batatas etc

Salitre do Chile

E' o adubo vencedor em todas as culturas.

Faz crescer como que por encanto e assegura a vegetação do algodoeiro na "secca".

ARTHUR VIANNA & CIA. LTDA.

RUA DE S. BENTO, 14 — sobre l

CAIXA POSTAL, 3520 — S. PAULO

COMO SERVE AO PAIZ

O

INSTITUTO BIOLOGICO

DE SÃO PAULO

Combate ás pragas
e doenças da criação e da lavoura.

Applica as leis
de defesa sanitaria vegetal e animal em collaboração com o governo federal.

Vigia as fronteiras
e estradas para impedir a diffusão das pragas e doenças.

Prepara sôros, vaccinas
vermifugos e outros productos contra as doenças dos animaes.

Fiscaliza o commercio
de fungicidas e insecticidas

Protege contra doenças
a
avicultura.

Promove a destruição
de cafeeiros abandonados e restos da lavoura de algodão.

Distribue a vespa da Uganda
contra a broca do café.

Expurga saccos
e outros objectos contaminados por pragas e doenças.

Orienta e controla
as medidas contra a broca do café.

Pesquiza a biologia
dos microbios, pragas, vermes, fungos nocivos á lavoura e á pecuaria.

Estuda as descobertas
que se fazem no resto do mundo applicaveis á defesa da agricultira.

Cultiva a investigação
scientifica como base essencial da orientação de seus trabalhos.

Publica em revista
propria o resultado das investigações feitas.

Cria especialistas
em doenças de plantas e de animaes

Adestra technicos
para a defeza sanitaria animal e vegetal.

Aconselha aos administradores
do Estado em assumptos de defeza agricola e animal.

Auxilia como Instituição
complementar o ensino universitario.

Collabora com institutos
scientificos do paiz e do extrangeiro em continua troca de material, collecções e observações.

Presta auxilio
a todas as instituições publicas no que diz respeito á defeza sanitaria da lavoura e pecuaria.

Examina plantas
e animaes doentes que lhe são enviados.

Envia technicos
ás fazendas examinar a lavoura e criação.

Ensina em cursos
lavradores e criadores as bases e processos de defeza da lavoura e da pecuaria.

Faz exames de sangue
para exclusão dos animais doentes como focos de infecção.

Divulga em folhetos
os conhecimentos mais uteis aos agricultores.

Attende a consultas
sobre doenças de plantas e de animais.

Instrue os interessados
no tratamento dos pomares.

Experimenta plantas toxicas
para os animais.

Investiga as causas biologicas
da desvalorisação commercial das nossas bananas e laranjas.

Organisa museus
sobre as doenças e pragas da nossa agricultura.

SciELO

Instituto Biologico de São Paulo

EXPEDIENTE DAS 12 ÁS 18 HORAS

AOS SABBADOS DAS 9 ÁS 12 HORAS

HORAS DE AUDIENCIA DOS DIRECTORES

Director-Superintendente: Prof. H. da Rocha Lima - das 11 ás 12 horas - Rua Marquez de Itú, - das 17 ás 18 horas, Av. Brigadeiro Luiz Antonio, 580.

Sub-Directores:

Divisão Vegetal: A. A. Bitancourt - das 16 ás 18 horas - Avenida Brigadeiro Luiz Antonio, 580.

Divisão Animal: Dr. J. R. Meyer - das 9 ás 11 horas (excepto ás 3.as feiras) Rua Marquez de Itú, 71.

Administração: Arthur Reis - das 14 ás 18 horas - Av. Brigadeiro Luiz Antonio, 580.

CONSULTAS E CHAMADOS

Por correspondencia: CAIXA POSTAL 2821 (preferivel a qualquer indicação de rua)

Para consultas verbaes e chamados urgentes por telegramma ou telephone:

Divisão vegetal: Avenida Brigadeiro Luiz Antonio, 580 - Tel. 2-4117.

Divisão Animal: Rua Marquez de Itú, 71 - Telephone 4-7196.

Para chamada de veterinarios e embarque de animaes: Telephone 4-5419.

COMPRA DE SOROS E VACCINAS

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente: Rua Marquez de Itú, 71 — (Brevemente em todos os postos do Instituto no Interior).

COMPRA DE FUNGICIDAS E INSECTICIDAS

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente — *Capital*:

Avenida Brigadeiro Luiz Antonio, 580.

Campinas:

Rua Ferreira Penteado, 29 - das 8 ás 18 horas.

Baurú:

Rua 13 de Maio.

COMPRA DE PUBLICAÇÕES

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente: Rua Marquez de Itú, 71.

PAGAMENTOS: Todos os pagamentos de soros, vaccinas, fungicidas e insecticidas, e publicações devem ser effectuados *adeantadamente* por meio de cheques ou vales postaes pagaveis em São Paulo ao Thesoureiro do Instituto, Dr. Benedicto Soares. As publicações poderão ser igualmente adquiridas mediante a remessa previa da quantia equivalente em sellos postaes.

TYP. ROSSOLILLO — Rua Asdrubal do Nascimento, 91 — S. PAULO